

ગણિતમાળા

(ભાગ ૧)

અંકગણિત.

(ગણિતમાળા “ બાળપોથી ” પછીનો ભાગ)

જા. દો. ભરડા.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ગુજરાતી કાંપીરાબિટ વિભાગ]

અનુક્રમાંક ૧૫૫૨

વર્ગીક

પુસ્તકનું નામ અંગ્રેજીમાં

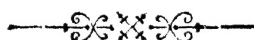
વિષયો મૃદુ:૮૪૧:૩૩૧

ગણિતમાળા

(ભાગ ૧.)

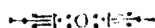
અંકગણિત.

[ભાંજણી; વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા, બાદબાકી,
ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દૃઢભાજક; લઘુત્તમ
સાધારણ ભાજ્ય.]



જલભાઈ દોરાબજી ભરડા, બી. એ.

ન્યુ હાઈ સ્કુલના નોટર્ન્ટ પ્રિન્સિપલ.



મુ'બ ઇ :

ધી જ. ન. પીતીત પારસી ઓરફનેજ હોપટન પ્રીટીંગ વર્ક્સ.

૧૯૦૬

કીમત આના ખાર.

ગુજરાત વિધાપીઠ ગ્રંથાલય
અમદાવાદ
ગુજરાતી કોપીરાઈટ-સંગ્રહ
૧૪૪૨

પ્રસ્તાવના.

આપણી શાળાઓમાં અંગ્રંગણિત શીખવવાની ચાલતી રીતીઓ ત્રણ વર્ગમાં બહેંચી શકાય.

૧. પહેલી રીતી અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમો અને રીતીઓ વપરાય છે તે છોકરાંને કહી તેપરથી તેમને દાખલા કરવાની ટેવ પાડવી એ છે. આ રીતીથી શિક્ષકને થોડો શ્રમ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર શક્તિને તેથી બહુ લાભ થતો નથી.

૨. બીજી રીતી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમો અને રીતીઓ વપરાય તેટલુંજ નહીં શીખવતાં એ નિયમો તે રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રીતી એ છે કે ટાઇ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઈતા નિયમો શિક્ષક પોતે પહેલાં કહી નહીં જવા ; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઈતા નિયમો તે રીતીઓ શોધી કાઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની ધટિત સહાય વડે શીખવું.

છોકરાંની મનશક્તિ ખીલવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જેઓએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખવવામાં એજ રીતી પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષકે પોતાના વિષયનો સંભાળથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાંજ બીજાં ધટિત સાધનોની ગેરહાજરીમાં આ રીતી આપણી શાળાઓમાં ઘણો પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રીતી પ્રમાણે નિશાળના નીચેના વર્ગોમાં અંગ્રંગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં મને લાગ્યું કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉપયોગી થઈ પડે એવી આ ધોરણપર લખાયેલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ યથાશક્તિ પૂરી પાડવા ઠરાવ કર્યા પછી ત્રણ વર્ષ ઉપર મેં “અપૂર્ણાક” પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મળવે, ગણિતમાળા-આળપોથી નામે પુસ્તક બહાર

પાડ્યું હતું. આ બાળપોથીમાં નિશાળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાંઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષ સુધી અંગ્રાણીતના મૂળ નિયમોનો જોડો અભ્યાસ જોઈએ તેટલો સમાવામાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે “ ગણિતમાળા-અપૂર્ણાંક ” વાળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સૂચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઈ પણ વિષય વર્ગમાં શીખવવા પહેલાં શિક્ષકે “ મનોચિત્ર ” એ મથાળા હેઠે આપેલા સૂચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો. પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળીઓ, કોડી, કાગળના કકડા અને એવાં બીજાં સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઈતા નિયમો શોધી કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવાને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલા વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી “ મનોચિત્ર ” માં પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને યોગ્ય જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પરજ આધાર નહીં રાખવો એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જવાબ એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકો સમજ્યા કે તે તેમને થોડા વખત પછી ચાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ-શાસ્ત્રના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગોમાં ચાલી ગયલા ભાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઈએ.

આ ચોપડીમાં કોઈ પણ ભુલ હોય તે ઉપર તથા બીજી કોઈ પણ જાતની સૂચના ઉપર આ રચનારનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

જા. દો. લા.

જુન ૧૯૦૨.

ગણિતમાળા.—ભાગ પહેલો.

પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-બાળપાઠીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા ?

(૨) “ઝેરીયમોમીટર” માંથી એકમ-ઘન, દશક-સળી ને શતક-પાટ લઈ નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

૯.	૪૫.	૬૭.	૧૧૦.	૯૧.	૧૦૩.
૨૬૦.	૩૦૭.	૪૧૦.	૫૨૦.	૧૦૦.	૭૯૦.

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ઘન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી રસેટ પર લખી દેખાડો. [શિક્ષકે ઘન ઇલાદી વંતે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપિયા રોકડા ને છ દસ રૂપિયાની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપિયા થશે ?

(૫) પચીસ દસ રૂપિયાવાળી નોટ છે. તે વંતે સો રૂપિયા-વાળી કેટલી નોટ લેવાશે ? જે બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપિયા-વાળી કેટલી નોટ લેવાશે ?

(૬) સાત શતક+પચીસ દશક+પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ બધાં સુધી તમને આવડે ત્યાં સુધી અંકસ્થાનો બોલી જાઓ.

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર ?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો. કેટલા હજારના લાખ ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીઠાં મુકવાં પડે છે ?

(૧૦) દસ ને દસ વતે કેટલી વખત ગુણુશો તો દસ હજાર થશે ?

દાખલા ૨.

અબજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો	દસ	એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાતા પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો. બાર લાખ છ હજાર ત્રણસો; એક કરોડ દસ હજાર ને બે અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું. બે અબજ પાંત્રીસ કરોડ બાવન લાખ પંદર હજાર છસો અઠાવન. દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો. પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો. એક લાખ દસ હજાર; બસો પચાસ; એક કરોડ નવ હજાર છ. પચીસ હજાર આઠસો દસ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ. બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ—; નવ કરોડ ને સાત. બે અબજ છ હજાર ને પંચાવન; એક અબજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાતાં પાડ્યા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર; છ હજાર ને બે; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર; ત્રણ કરોડ બાર લાખ એક હજાર અઠાવન; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત; બે અબજ સત્તર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાણું.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી દેખાડો.

૨૦૦૬.	૩૫૬૭૮.	૫૬૦૦૩.	૬૮૭૬૦.	૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭.	૨૦૦૦૦૬.	૬૭૦૧૦૬.	૯૦૫૧૦૬.	૮૭૮૯૧૫.
૧૩૪૭૬૮૬.	૨૦૬૦૮૦૧.	૩૫૦૦૦૦૬.	૧૨૩૪૫૬૭.	૯૦૦૩૦૯૦૧.
૬૦૭૮૯૧૦૧.	૯૮૭૬૧૨૦૫.	૩૬૧૩૦૬૧૩૬.	૧૦૦૦૦૦૦૦૦.	

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક દેકાણે અંકસ્થાન શું છે તે કહો.

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.

૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છોકરાએ સ્કેટ પર ૭ લખ્યા હતા તેની આગલ ખીન્ન છોકરાએ ૬ લખી ૬૭ કરી નાખ્યા તો ૭ માં શું સંખ્યા તે છોકરાએ ઉમેરી હીધી તે કહો.

(૭) તમે સ્કેટ પર નવ લખ્યા તેના ગાળા હાથ પર એક આઠ લખો તો સંખ્યા શું થઈ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીઆં પર ૬ લખું છું. તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ એમ લખી જાઓ તો સંખ્યા શું થઈ. ત્યારે મેં પેલલા લખેલા છની કીમતમાં શું ફેરફાર થઈ ગયો?

(૯) કોઈ પણ એક અંકની ગાળી બામુએ ખીન્ને અંક લખો તો તે ખીન્ન અંકની કીમત કેટલી વધી જાય છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સો ને બદલે છપનસો બોલે તો તે સંખ્યા તેજ રહી કે ખીજી?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બોલશે તો સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) $૫૬૩૭=૫૦૦૦+૬૦૦+૩૦+૭$ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાઓ છુટી પાડી લખી દેખાડો.

૧૪૦૯;	૨૬૭૬૩;	૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૯;	૩૦૦૦૧;	૬૫૭૯૦૩.
૫૦૬૭૮૯;	૬૧૭૮૩;	૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) $+$, $-$, \times , \div , $=$, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વને લખી દેખાડો.
સાડવીસમાં અડતાલીસ ઉમેરો તો પંચાસી થાય.
સોમાંથી ટ્રેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે ?
વીસને ત્રીસવડે ગુણો તો ગુણાકાર કયો આવે.
એકસો એંશીને બાર વડે ભાગો તો પંદર થાય.
કંઈ સંખ્યાને સત્તરવડે ભાગતાં ભાગાકાર બાર આવે ને શેષ દશ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોઢેથી જવાબ આપો.

$૨૮ + ૧૫ =$	$૬૭ - = ૧૫$	$૫૦ \times ૨૦ =$
$૫૭ + ૪૩ =$	$૭૭ - ૨૮ =$	$૬૧ \times ૧૦ =$
$૧૫ \times = ૧૫૦$	$૧૮ \div ૬ =$	$૧૪૪ \div = ૯$
$૩૬ \times ૬ =$	$૧૦૮ \div ૧૮ =$	$૧૩૫ \div = ૫$

$$૧૧૨ \div ૨૮ + ૧૭ \times ૬ - ૧૦ \times ૧૦ - ૧૮ \div ૩ =$$

$$(૩૫ + ૪૫ - ૬૦) \times ૧૦ + ૧૫ \times ૬ - ૧૦૦ =$$

$$૨૨ \times ૬ - ૧૮ \times ૪ + ૮ \times ૫ - ૧૭ \div ૧૯ + ૩ \times ૩ =$$

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧) $૮ + ૭ = ૧૫$	$૯ + ૯ =$	$૧૨ + ૧૦ =$	$૨૫ + ૧૫ =$
$૧૫ + ૭ =$	$૧૮ + ૯ =$	$૨૨ + ૧૦ =$	$૪૦ + ૧૫ =$
એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે
૯૯ સુધી	૯૯ સુધી	૧૬૨ સુધી	૨૦૦ સુધી
ગણો.	ગણો.	ગણો.	ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઈ પણ સંખ્યા હો તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેના જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ વચ્ચેથી ચાર ચાર સંખ્યા ઊડતા ૧૦૦ સુધી ખોટી નહોતી.

(૪) એજ પ્રમાણેના દાખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુછો.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી ત્રણ, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સવળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઈ રહેતાં શું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮; ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૯; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૯૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦; ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩; ૧૭; ૩૦.

મુત્યના.—ઉપલા દાખલાનો જવાબ આપતી વેળા ૧ ને ૬ સાત, ને સાત જોઈ એમ ધ્યાનવાને બદલે દરેક આંક મનમાંજ ઉમેરી માત્ર જવાબજ આપવો. જેમકે એક, સાત, જોઈ બાવીસ.

(૬) કોઇ પણ સંખ્યા લો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડશે કે? કોઇ પણ સંખ્યામાં દસ મોટેથી ઉમેરવા હોય તો શું કરશો?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ શું આવ્યો?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોટેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.
૫૫+૨૦+૧૦+૨૦+ ૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦.
સાત દશક ને ચારએકમ+બે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+છ દશક.
૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+ચાર દશક; પંદર દશક+પચીસ દશક.
ચાર દશક ને આઠ એકમ + પાંચ દશક + ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ છુટા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોટેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૩૭; ૨૮ + ૭ = ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨ ૧૭+ ૨૩ ૧૮+ ૨૨ ૩૯+ ૨૧ ૫૭+ ૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+ ૨૧	૩૮+ ૩૦	૪૮+ ૩૫	૩૭+ ૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+ ૧૩	૭૭+ ૩૩	૯૯+ ૯૯	૧૨૫+ ૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+ ૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૮+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળો કરી મોટેથી કહેા.

૩૦—	=૧૯	૩૭—	=૨૧	૫૫—	=૨૮
૨૫—	=૧૪	૪૮—	=૩૦	૭૯—	=૪૧
૭૬—	=૩૦	૯૮—	=૪૯	૫૬—	=૧૩

(૧૧) $૯+૧૨+૧૦+૨૨+ ૧૩+ ૧૪$; $૧૫+૧૭+ ૨૫+ ૩૨+૫૦$;
 $૧૧+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦$; $૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫$;
 $૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦$; $૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦$
 $૯+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦$; $૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦$.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સો રૂપિયા છે. પેહલા પાસે ૩૭ ને બીજા પાસે ૪૮ રૂપિયા છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા પ. (લખીત)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

[નમુનો :— $૨૧૫૬૪ + ૩૬૩૦૯ + ૨૩૦૬૭$.

	દશ હજાર	હજાર	સો	દશક	એકમ				
૨૧૫૬૪ =	૨	+	૧	+	૫	+	૬	+	૪
+૩૬,૩૦૯ =	૩	+	૬	+	૩	+	૦	+	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨	+	૩	+	૦	+	૬	+	૭
	<hr/>								
=	૭	+	૧૦	+	૮	+	૧૨	+	+૨૦
=	૮		૦		૯		૪		૦

$૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦$; $૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭$.

$૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯$; $૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૮૩$.

$૧૨૫૬૭+૨૩૩૦૧+૪૧૬૭૧$; $૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૦૩$.

$$(૨) \quad ૨૫૬૩૭+૩૮૯૧૧+૪૩૦૩૦૫+૬૭૮૯૧=$$

$$૩૭૪૧૮+૪૨૩૧૨+૬૪૦૯૭૯+૫૭૮૦૬=$$

(૩) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૯૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૯	૯૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૯૧	૧૧૫	૬૭૭૯	૧૫૬૭૮
૯૫	૨૪૮	૮૧૯૯	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૯૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૯૦૧૦	૮૯૮૯૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો ફરીથી બીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશે તે સમજવો.

દાખલા ૬. (મોડેના)

(૧)

$$૯૭-૬= ૫૮-૯= ૯૯-૮= ૧૨૫-૫ ૮૧-૭=$$

$$૯૧-૬= ૪૯-૯= ૯૧-૮= ૧૨૦-૫ ૭૪-૭=$$

એમ ૧ સુધી. એમ ૪ સુધી. એમ ૩ સુધી. એમ ૦ સુધી. એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોઈ પણ સંખ્યા લો તેમાંથી એકથી નવ સુધીમાંની કોઈપણ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૯૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઈ ત્યાં સુધી જવાબ કહેતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૯૦.
૩૯-૧૦.	૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૮૦.
૩૮-૩૦.	૧૭૯-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૬૮-૯૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦. ૪૧૮-૩૦૦
 ૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૬૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૯૦૦
 ૪૩૩-૧૪૦. ૯૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦

(૫) ૯૭-૭-૮-૯-૧૦ = ૧૨૫-૨૫-૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨ =
 ૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦ = ૩૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦ =
 ૩૧૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦ = ૬૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦ =

(૬) નીચે આપેલી દરેક દારમાંની પેલેલી સંખ્યાને શું ઉમેરો
 તો બીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૭; ૯૭. ૫૩; ૮૦. ૧૧૫; ૨૩૦.
 ૪૮; ૯૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી દારમાંની પેલેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો
 બીજી આવશે ?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬. ૪૯; ૨૧.
 ૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦; ૫૦.
 ૧૩૬; ૯૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક-પાટ, દશક-સળી ને એકમ-ચત્ર લઈ નીચેના
 દાખલા કરી બતાવો.

૧૮-૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૯; ૫૮-૩૯.
 ૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દશક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક
 છ દશક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તો શું કરવું પડશે તે સમજાવો.

(૧૦) ૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.
 ૨૮-૧૭+૯-૭+૫૬+૬+૪-૩-૧૭-૪૦+૫-૧૦.
 ૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પેલેલાં જે સંખ્યાઓ
 આગળ + ચિન્હ છે તેનો મોઢેથી સરવાળો કરો. પછી સઘળી - ચિન્હ-
 વાળી સંખ્યાનો સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી - સરવાળો બાદ કરો
 તો જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અદાવતમાંથી કેટલા બાદ બચે તે બત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીનો છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહે.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો ૨૮-૧૨ = ; એને બદલે ૧૨+ ૨૮]

૩૮-૧૫; ૪૭-૧૮; ૭૫-૪૭; ૬૯-૫૧.

૪૭-૧૮; ૬૭-૫૭; ૬૧-૨૯; ૭૩-૬૮.

(૧૪) ઉપર આપેલા દાખલાના જવાબ સરવાળાથી ગણી કહે.

દાખલા ૬ (લખીત.)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી જતાવો.
[નમુનો :— ૨૩૫૧-૧૬૭૮. હજાર સો દશક એકમ

૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
-૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮
	૦	૬	૭	૩ જવાબ.]

૪૨૧-૨૭૮; ૧૨૩૪-૮૭૫; ૯૭૩૧-૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦-૮૯૭૩; ૨૩૪૫૬-૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨-૨૫૪૯૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫-૫૩૬૩; ૯૧૩૧-૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮-૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯-૭૦૦૧; ૧૨૦૦૧-૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯-૧૩૮૮૦.

(૪) ૧૨૧૪-૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭-૧૯૧૫+૨૩૬૭.

૮૭૯+૯૧૫-૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭- ૪૮૯૭.

૧૫૩૬૮-(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮-(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧)

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં ૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિયા છે. બીજા કેટલા રૂપિયા હશે તો તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા થશે ?

(૭) એક માણસે જે દોલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિયા બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પહેલાં કેટલા રૂપિયા હશે ?

(૮) એક સંખ્યામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સંખ્યા શું હશે ?

(૯) મેં એક ઘર ૧૨૩૪૬ રૂપિયે વેચાતું લીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિયે વેચ્યું તો મને નફા શું થયો ?

(૧૦) એક માણસ પાસે ઘોડા રૂપિયા હતા તે વડે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને રૂ. ૧૬૮ નફા થયો તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિયા થયા તો પહેલાં તેની પાસે શું હશે ?

દાખલા ૭. (મોઢેતા.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ દુકામાં કેમ લખી શકાશે ?

(૨) ૮ × ૭ = ૫૬ એટલે શું તે સમજાવો.

(૩) નીચેના ગુણાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૮×૯	૧૨×૭	૧૧×૮	૮×૧૫
૭×૫	૧૫×૫	૧૩×૩	૭×૧૯
૬×૮.	૧૪×૩	૧૨×૭	૧૮×૬
૯×૯.	૧૧×૮	૧૪×૬	૧૩×૯
૩×૭.	૧૨×૬	૧૮×૯	૧૪×૮
૬×૭.	૧૮×૫	૧૭×૮	૧૫×૯
૮×૮.	૧૯×૭	૧૫×૬	૯×૧૬
૫×૯.	૧૨×૩	૨૦×૭	૮×૧૨
૭×૯.	૮×૯	૧૨×૫	૧૭×૧૦
૩×૮.	૧૭×૭	૧૫×૫	૨૦×૬
૬×૯.	૧૮×૮	૧૯×૩	૧૮×૯
૮×૫.	૨૦×૫	૧૯×૯	૧૯×૧૦

$$\begin{aligned}
 (૪) \quad & ૫ \times ૫ + ૬. \quad ૧૨ \times ૮ + ૧૬. \quad ૧૨ + ૮ \times ૮. \\
 & ૭ \times ૧૨ + ૧૦. \quad ૧૩ \times ૯ - ૨૭. \quad ૧૧૦ - ૩ \times ૧૦. \\
 & ૧૩ \times ૮ - ૧૪. \quad ૯ + ૮ \times ૧. \quad ૨૩૫ - ૧૫ \times ૯. \\
 & ૧૫ \times ૯ + ૧૦ \times ૩. \quad ૧૬ \times ૯ - ૪ + ૧૧. \quad ૧૭ \times ૭ + ૩ \times ૭ - ૨૦ \times ૭.
 \end{aligned}$$

(૫) જ્યારે + - અને \times ના ચિન્હો એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યારે પેદલાં સરવાળા બાદબાકી કરવા કે ગુણાકાર? $૧૨ + ૩ \times ૪$ અને $(૧૨ + ૩) \times ૪$ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહો.

(૬)

$$\begin{aligned}
 & ૧૨૫ \times ૧૦૦; \quad ૧૪૭૧ \times ૧૦૦૦; \quad ૩૪૫ \times ૨૦૦; \quad ૪૧૬૧ \times ૧૦૦૦૦ \\
 & ૮૫૭ \times ૧૦૦૦૦; \quad ૧૨૦૦ \times ૧૦૦૦ \quad ૧૫૦૦૦ \times ૨૦૦૦; \quad ૧૨૪૧૪ \times ૧૦૦૦
 \end{aligned}$$

દાખલા ૭. (લખીત)

(૧) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨૫ \times ૧૦ + ૧૨૫ \times ૨$ એમ દાખલો કરી સમજાવો.

(૨) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨ \times ૫ + ૧૨ \times ૨૦ + ૧૨ \times ૧૦૦$ એ પણ સમજાવો.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલો કરવામાં પેદલા દાખલાની રીત વધારે સહેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલો કરી સમજાવો.

(૪) “ગમે તે સંખ્યાને બે અંકી રકમે ગુણવી હોય તો તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળો કરવો પડશે” એ દાખલો લઈ સમજાવો.

(૫) એક સંખ્યાનો ૧૭૮ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે સંખ્યાનો જુદી જુદી કષ્ટ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારોનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણક હોય તો કઈ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી પછી સરવાળો કરવો પડશે તે કહો.

$$૨૪૭; \quad ૩૯૦; \quad ૪૦૮; \quad ૧૨૫૭; \quad ૨૦૩૮.$$

(૭) કોઈ પણ સંખ્યાનો ૧૦૦; ૧૦૦૦, ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવો હોય તો શું કરવું?

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરો.

$$\begin{aligned}
 & ૧૩૭ \times ૨૦૯; \quad ૪૩૫ \times ૫૦૧; \quad ૧૨૩૭ \times ૩૯૮. \\
 & ૨૪૮૧ \times ૫૮૮; \quad ૧૨૪૩ \times ૧૨૪૩, \quad ૨૪૩૭ \times ૩૪૦૯.
 \end{aligned}$$

$$૧૨૪૧ \times ૨૯૬ + ૩૪૫૬ - ૫૦૯૧.$$

$$૪૨૪૮ + ૪૧૧ \times ૧૨૧ - ૫૧૨ \times ૪૮ + ૧૫૩.$$

(૯) એક આગગાડીમાં સત્તર ગાડી જોડેલી છે. દરેક ગાડીમાં ૬૫ ઉતાર છે તો આખી ગાડીમાં કેટલા ઉતાર હશે ?

(૧૦) એક ચોપડીના ૩૪૫ પાના છે દરેક પાના પર ૩૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તો આખી ચોપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે ?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તો ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય ?

(૧૨) એક રૂપિઆના ૧૬ આના તો ૯૭૮ રૂપિઆના કેટલા આના થશે ?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૭-૧૪ આના એના આના કરો ?

(૧૪) એક આનાની બાર પૈ તો ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિઆના આના કરો ને તે આનાની પૈ કરો.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ શિક્વિંગ ને એક શિક્વિંગની ૧૨ પેન્સ તો ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરો.

(૧૭) એક રૂપિઆની પૈ ૧૯૨ તો ૧૯૨૦ રૂપિઆની કેટલી પૈ ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તો ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી ?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનીટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તો ૩૬૫ દહાડાની મિનીટ કેટલી થશે ?

(૨૦) એક માણસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિઆ પગાર છે તો પાંચ વર્ષમાં બધો મળી તેને કેટલો પગાર મળ્યો હશે ?

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત બાદ થશે તે કહો.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૨૪÷૪.	૧૫÷૩.	૧૬÷૨.	૧૮÷૩.	૩૩÷૩.
૩૫÷૫.	૨૧÷૭.	૧૮÷૯.	૪૫÷૫.	૫૪÷૬.
૬૩÷૭.	૬૪÷૮.	૩૦÷૬.	૪૨÷૬.	૮૧÷૯.
૮૪÷૭.	૪૯÷૭.	૨૪÷૪.	૧૨÷૩.	૯૦÷૯.

૨૪÷૧૨	૬૫÷૧૩.	૮૪÷૧૪.	૧૧૯÷૭.	૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫.	૭૭÷૭.	૯૧÷૭.	૧૦૪÷૧૩.	૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩.	૯૮÷૧૪.	૧૨૦÷૧૫.	૧૧૨÷૮.	૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬.	૧૧૪÷૬.	૧૫૩÷૧૯.	૧૨૬÷૭.	૧૧૯÷૧૭.
૬૬÷૧૧.	૧૦૮÷૧૨.	૧૧૭÷૧૩.	૭૦÷૧૪.	૬૮÷૪.
૧૭૧÷૯.	૧૯૦÷૧૯.	૧૪૪÷૯.	૧૩૫÷૧૫.	૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પણ કહો.

૩૬÷૭.	૪૫÷૪.	૪૮÷૯.	૫૫÷૬.	૭૨÷૫.
૨૩÷૪.	૨૯÷૬.	૩૧÷૭.	૫૬÷૮.	૬૮÷૯.
૨૫÷૧૨.	૪૦÷૧૩.	૫૮÷૧૪.	૬૧÷૧૭.	૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૯.	૮૫÷૨૦.	૬૫÷૧૬.	૧૧૯÷૧૯.	૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦.	૨૩૪÷૧૦.	૩૬૫÷૨૦.	૪૦૦÷૪૦.	૧૭૭÷૧૯.
૩૬૮÷૪૦.	૫૫૦÷૬૦.	૧૨૩૪÷૧૦.	૨૬૧૭÷૧૦૦.	૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦÷૫૦૦.	૩૩૩૧÷૩૦૦.	૪૪૧૧÷૧૦૦૦.	૨૦૦૦૦÷૨૦૦૦.	૨૩૧૪૭÷૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭.	૯૭÷૧૫.	૧૨૮÷૧૬.	૧૯૫÷૯.	૭૭÷૧૯.
૨૭÷૧૮.	૬૬÷૧૨.	૫૯÷૧૭.	૧૮૭÷૧૮.	૨૩૭÷૨૦.
૯૮÷૧૧.	૧૧૫÷૧૩.	૧૪૪÷૧૨.	૩૪૪÷૩૪૪.	૫૬૭૮÷૫૬૭૪.
૬ દશક÷૨.	૧૨ દશક÷૪.	૧૮ દશક÷૬.		
૧૫ દશક÷૫.	૧૬ દશક÷૮.	૨૦ દશક÷૧૦.		
૩ દશક÷૨.	૧૭ દશક÷૯.	૨૧ દશક÷૧૦.		

(૪) ૧૮=૩×	૧૨૫=૨૫×	૧૧૯=૭×	૧૩૦=૧૦×
૯૦=૬×	૧૧૨=૧૬×	૧૭૧=૯×	૧૮૦=૧૮×

(૫) $૧૭ \times ૫ + ૨૦ \div ૪ + ૧૭ + ૯૦ - (૪૫ + ૨૫)$
 $૯૫ \div ૧૯ + ૫ \times ૪ - ૧૨૦ \div ૮ + ૧૫ \times ૩$

દાખલા ૮. (લખીત)

(૧) ૧૫૨÷૮ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કર્યો તે શા માટે તે સમજાવો.

(૨) ૧૪૨૮÷૧૨ એ દાખલો પણ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચેના ભાગાકાર કરો, જવાબ સાથે શેષ આવે તે પણ લખો.

$૧૨૬૪ \div ૧૨$	$૧૬૫૭ \div ૨૫$	$૧૮૬૪ \div ૩૧$	$૨૩૪૯ \div ૬૪$
$૫૬૭૮ \div ૭૫$	$૧૮૧૨૩ \div ૯૮$	$૧૫૭૬૭ \div ૭૭$	$૧૮૪૮૦ \div ૫૬$
$૧૯૦૦૦ \div ૮૧$	$૨૦૦૦૧ \div ૧૦૦$	$૨૬૩૭ \div ૨૩૪$	$૫૬૭૮ \div ૩૦૧$
$૧૫૬૯૭ \div ૪૫૬$	$૨૦૯૮૧ \div ૫૭૧$	$૩૦૦૦૦ \div ૬૯૮$	$૧૨૭૮૪ \div ૨૦૬$
$૨૫૬૩૫ \div ૧૨૩૪$	$૩૭૦૦૩ \div ૨૯૦૮$	$૪૮૭૫૯ \div ૨૩૦૭$	$૬૭૮૯૧ \div ૪૦૧$

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓમાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૯	૫૭	૪૮

(૫) $૧૯૦ \div ૩૮ + ૧૨૬ \times ૨૮ - ૫૭ \times ૩૮ + ૩૧૬૮ \div ૧૩૨$
 $૭૪૭૧ \div ૨૪૧ - ૩૬૨૫ \div ૧૪૫ + ૫૮ \times ૯૯$

(૬) $૧૨ + ૧૫ \div ૩$ અને $(૧૨ + ૧૫) \div ૩$ માં શું ફેર છે?

(૭) $૧૧૪ + ૯૬૯ \div ૫૭$ એમાંથી $(૧૧૪ + ૯૬૯) \div ૫૭$ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર છોકરા હતા. પેદલા છોકરાને તેણે ખીજ કરતાં બમણા રૂપિયા આપ્યા. પેદલા છોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિયા મળ્યા. ત્રીજાને ચોથા છોકરાનો ભાગ એકઠો કરતાં તે ખીજ છોકરાના ભાગ જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિયા મુકી ગયો?



પ્રકરણ ૨. ભાંજણી

[રૂપિયા, આના, પૈ. પાંઉડ, શિલિંગ, પેન્સ]

મનોચત્ન ૧.

૧×૩ એટલે શું સમજ્યા? ‘ચાર ત્રી બાર’ એ અંકમાં લખી દેખાડો.

બારને ત્રણ વતે ભાગે તો ચાર આવે એ પણ અંકમાં લખો. [૧૨÷૩=૪]

એક દોઢિયાંની ત્રણ પૈ તો છ દોઢિયાંની કેટલી?

છ દોઢિયાંની પૈ કરવી હોય તો દોઢિયાંની રકમને કેટલા વતે ગુણુરો? જેટલાં દોઢિયાં હોય તેથી કેટલા ગણી પૈ થાય?

૧૫ દોઢિયાંની પૈ કેટલી? ૨૭ દોઢિયાંની? ૧૦૦૦ દોઢિયાંની કેટલી?

એક છાકરા પાસે બે દોઢિયાં છે. બીજા છાકરા પાસે બે પૈ છે. પહેલા છાકરાએ પોતાના બે દોઢિયાં વઘાવી તેની પૈ કરી તે બીજા છાકરાને આપી દીધી ત્યારે બીજા છાકરા પાસે બધી મળી પૈ કેટલી થઈ?

૬ દોઢિયાં ૨ પૈ એ સઘળાંની પૈ કેટલી?

૧૭ દો. ૨ પૈ એની પૈ કેટલી? ૨૦ દો. ૧ પૈ એની પૈ કેટલી?

કોઈ દાખલામાં દોઢિયાં ને પૈ આપ્યાં હોય તે સઘળાંની પૈ કરવી હોય તો શું કરવું તે માટેનો નિયમ શોધી કાઢો.

[નિયમ:--દોઢિયાંની પૈ કરવા માટે દોઢિયાંને ત્રણે ગુણી તેમાં જેટલી પૈ આપી હોય તે ઉમેરો.]

દાખલા ૧. (મોઢેના)

(૧) ૧×૩=૩. ૩÷૧=૩. ૩÷૩=૧

૨×૩=૬. ૬÷૨=૩. ૬÷૩=૨

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના પાડા બનાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓના જવાબ કહો.

૧૨×૩. ૮×૩. ૭×૩. ૧૬×૩. ૨૫×૩.

૬×૩. ૩×૬. ૧૮×૩. ૨૭×૩. ૩૦×૩.

૧૮×૩. ૪૦×૩. ૧૦૦×૩. ૫૦૦×૩. ૭૦×૩.

$૫ \times ૩ + ૨.$	$૧૨ \times ૩ + ૩.$	$૨૧ \times ૩ + ૨.$
$૭ \times ૩ + ૧.$	$૧૫ \times ૩ + ૧.$	$૨૫ \times ૩ + ૨.$
$૪ \times ૩ + ૧.$	$૩ \times ૩ + ૬.$	$૬ \times ૩ + ૭.$

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલાં દોઢિયાં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે ?

૩.	૭.	૧૦.	૧૨.	૩૩.	૫૦.
૧૦૧.	૩૦૬.	૫૧૫.	૧૦૧૨.	૮૦૦.	૧૨૫.
$૧૫ + ૧૦ + ૧૨.$	$૫૭ - ૪૦ + ૩.$	$૫૮ + ૧૨ - ૪૫ + ૫.$			

૪. નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો. ને પૈ.	દો. ને પૈ.	દો. ને પૈ.
૧, ૨.	૬, ૧.	૨૫, ૨.
૩, ૧.	૧૧, ૨.	૩૯, ૧.
૪, ૨.	૧૫, ૧.	૪૫, ૧.
૧૪, ૧.	૨૮, ૨.	૩૫, ૧.

દાખલા ૧. (લખીત.)

(૧) એક સોગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સોગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે ?

(૨) એક કોથળીમાં ૨૩૪૮ દોઢિયાં છે, તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે ?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિયાં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળબશંકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે. સઘળા પોતાના દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી એકઠા કોથળીમાં ભરે તો તે કોથળીમાં કેટલી પૈ થશે ?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢિયાં હતાં તેની પૈ કરી તેમાંથી ૧૩૩ દો. ૨ પૈ જેટલી કામતની પૈ તેણે ખર્ચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી ?

(૫) એક કોથળીમાં ૧૯૨ દો. ને ૨ પૈ છે. તે સઘળાંની પૈ કેટલી થશે ? એવી બાર કોથળીઓ હોય તો તેની બધી મળી કેટલી પૈ થશે ?

(૬) ભાઇદાસે ૬૭૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કોથળીમાં સરખે ભાગે વહેંચી ભરી તો દરેક કોથળીમાં પૈ કેટલી ?

મનોયત્ન ૨.

તમે કેટલી પૈ આપો તો તમને એક દોઢિડ મળે ?
 છ પૈ આપો તેના કેટલાં દોઢિયાં મળશે ? નવ પૈના કેટલાં ?
 ૧૮ પૈ ત્રણ માણસોને સરખે ભાગે આપો તો દરેકને કેટલાં દોઢિયાં મળશે ?
 એક છોકરા પાસે વીસ લખોટા છે. ત્રણ ત્રણ લખોટાની એકેક ઢગલી
 કરો તો કેટલી ઢગલી થાય ને બાકી કેટલા લખોટા રહે ?
 વીસને ત્રણે ભાગે તો ભાગાકાર શું આવે ? શેષ શું રહે ?
 વીસ પૈમાંથી કેટલા દોઢિયાં આવે ? બાકી કેટલી પૈ રહે ?
 પચીસ પૈના દોઢિયાં કરો. સતાવીસના કરો.
 ૧૫ પૈમાં ૧૭ પૈ ઉમેરો. સઘળી પૈના દોઢિયાં કેટલાં ?
 ૨૪૫ પૈના દોઢિયાં કહો. ૩૦૦૨ પૈના દોઢિયાં કેટલાં ? બાકી શું ?
 પૈના દોઢિયાં કરવા માટે શો નિયમ આ ઉપરથી તમે કહી શકશો ?
 [નિયમ:—પૈના દોઢિયાં કરવા, આપેલી પૈને ત્રણવતે ભાગે; ભાગાકાર
 તે દોઢિયાં ને શેષ તે બાકી રહેલી પૈ.]

દાખલા ૨. (મોઢેના.)

(૧) $૨૧ \div ૩ =$ ભાગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.

$૨૨ \div ૩ =$ „ ૭ „ ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે $૨૫ \div ૩$ થી $૪૫ \div ૩$ સુધીના કાઢો બનાવો.

(૨) $૨૫ \div ૩.$ $૧૫ \div ૩.$ $૧૯ \div ૩.$ $૭ \div ૩.$ $૧૭ \div ૩.$
 $૪૮ \div ૩.$ $૫૨ \div ૩.$ $૬૪ \div ૩.$ $૭૦ \div ૩.$ $૭૫ \div ૩.$
 $૭૮ \div ૩.$ $૨૫ \div ૩.$ $૧૦૦ \div ૩.$ $૩૦૦ \div ૩.$ $૬૦૦૦ \div ૩.$

(૩) પૈ = દોઢિયાં અને પૈ.	પૈ = દોઢિયાં અને પૈ.
૧૨ =	$૬+૭+૮ =$
૧૭ =	$૧૫+૧૨+૨૨ =$
૨૯ =	$૨૧-૬-૭ =$
૪૨ =	$૧૩+૧૨-૧૦ =$
૫૦ =	$૫૦-૪૦+૨ =$
૬૧ =	$૩૧+૫૪+૨૫ =$
૯૧ =	$૧૫ \times ૩+૭ =$
૩૦૭ =	$૧૬ \times ૭+૮ \times ૬ =$
૧૨૦૮ =	$૧૧૨ \div ૮+૧૨ =$
૬૦૦૨ =	$૫૦૦ \div ૫ \times ૩ =$

દાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિયાં કેટલાં થાય ને બાકી કેટલી પૈ વધે તે શોધી કાઢો.

(૨) એક માણસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણસ પાસે ૩૧૯૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સઘળાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિયાં લો તો શું આવશે ?

(૩) એક માણસે બજારમાંથી ૧૬ પૈની ભાજી, ૨૦ પૈના પપેટા ને ૧૫ પૈના કેળાં લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૯૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે કેટલાં દોઢિયાં બાકી રહ્યાં હશે ?

મનોયતન ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યા ? ૧૬×૧ થી ૧૬×૧૦ સુધીનો પાટો ચઢતો તથા ઉતરતો બોલી જાઓ.

એક રૂપિયાના અડધા કેટલા ? પાવલા કેટલા ? બે આની કેટલી ?

એક રૂપિયાની આઠ બેઆની ને એક બેઆનીના બે આના તો એક રૂપિયાના આના કેટલા આવશે ?

એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો અડધા રૂપિયાના કેટલા આના ?

૫ રૂપિયાના અડધા કેટલા ? ૧૦ અડધાના આના કેટલા ?

૩ રૂપિયાની બે આની કેટલી ? ૨૪ બે આનીના આના કેટલા ?

૧ રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૪ રૂપિયાના કેટલા આના ?

૧૨ રૂપિયાના આના કેટલા ? ૨૦ રૂપિયાના કેટલા ? ૧૦૦ રૂપિયાના ?

તમારી પાસે બે રૂપિયા છે. બીજા માણસ પાસે સાત આના છે.

તમારા રૂપિયાના આના કેટલા ? બંનેની રકમ એકઠી કરો તો કેટલા આના.

બે રૂપિયા સાત આનાના આના કેટલા ? ૩ રૂ. ૪ આ. ના આના કેટલા ?

એક માણસ પાસે સોલ સોલ લાકડીની ૭ ભારી છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની પાસે બધી મળી લાકડી કેટલી હશે ?

૬. રૂ. ૫ આ. ના આના કરો.

રૂપિયાના આના કરવા રૂપિયાને કેટલા વતે ગુણુરો ? રૂપિયા અને આના બેના આના કરવા માટે શો નિયમ શોધી કાઢો છો ?

દાખલા ૩. (મોઢેના.)

(૧) ૧૬×૫.	૧૬×૮.	૮×૧૬.	૪×૧૬.	૧૬×૨.
૧૬×૭.	૧૬×૩.	૧×૧૬.	૧૦×૧૬.	૧૬×૬.
૧૬×૧૧.	૧૬×૧૫.	૧૬×૨૦.	૧૬×૫૦.	૧૬×૭૦.
૮૦×૧૬.	૧૦૦×૧૬.	૧૦૬×૧૬.	૫૨×૧૬.	૬૦×૧૬.
૪૮÷૧૬.	૩૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.	૬૪÷૧૬.	૯૬÷૧૬.
૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.	૧૧૨÷૧૬.	૩૨૦÷૧૬.	૮૦૦÷૧૬.

(૨)

૩. આ.

૧ ર. =	અડધા.	૧ ૧ =	આના.
૩ ર. =	પાવલા.	૨ ૩ =	"
૪ ર. =	બેઆની.	૫ ૬ =	"
૨ ર. =	આના.	૭ ૩ =	"
૭ ર. =	પાવલા.	૯ ૧૦ =	"
૮ ર. =	આના.	૧૦ ૧૧ =	"
૫ ર. =	આના.	૨૦ ૧૫ =	"
૧૬ ર. =	આના.	૫૦ ૧૩ =	"
૫૦ ર. =	આના.	૧૦૦ ૧૨ =	"
૧૦૦ ર. =	આના.	૩૦૧ ૧૫ =	"

(૩) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા રૂપિયા છે તેના આના કરો,

૫, ૭, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૪૦, ૯. ૧૧, ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦.

(૪) ૧૬×૧૧=૧૭૬

૧૬×૧૨=૧૯૨

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬×૧૧ થી ૧૬×૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો.

(૫) નીચે આપેલા રૂપિયા અને આનાના આના કહો.

૩. આ.	૩. આ.	૩. આ.	૩. આ.
૨ ૪	૫ ૭	૮ ૧૦	૧૨ ૮
૩ ૬	૭ ૮	૯ ૧૧	૨૦ ૧૧
૩૦ ૧૦	૧૫ ૧૨	૩ ૧૨	૪ ૧૬

(૬) જમશેદ પાસે ૪ ર. ૫ આ. અને વસનજી પાસે ૧ ર. ૫ આ. છે તો તેઓ પાસે બંને મળી કેટલા આના થયા? તેઓ પોતાના પૈસા એકઠા કરી તેમાંથી ૨ ર. ૮ આ. અબદુલઅલીને હાથીના આપે તો બધા મળી તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે?

દાખલા ૩. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨૬ ૦	૩૫ ૦	૯૫ ૦	૧૪૬ ૦
૨૬ ૧૦	૭૩ ૮	૯૭ ૧૨	૧૫૮ ૧૧
૧૯૧ ૧૩	૧૪૪ ૧૪	૨૩૩ ૧૫	૩૯૯ ૭
૧૨૩૩ ૧૦	૨૫૮૮ ૬	૪૮૯૯ ૧	૭૮૯૧ ૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. નું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. ના મોતી અને ૭૯૮ રૂ. ૨ આ. નું ઘરતું રાયરચીલું વેચાતું લીધું. તે તેણે બધા મળી કેટલા આના ખરચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૩૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચવા ભાગે છે તે દરેકને ભાગે કેટલા અના આવશે તે મુજબ રકમના આના કરી તેપરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઈઓને સરખે ભાગે એક વારસો વહેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તે આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હતા ?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિયાના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે ?

(૬) ૨૯૭ રૂપિયાના આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિયાં તે ૨૯૭ રૂપિયાના કેટલાં દોઢિયાં આવશે ?

મનોચત્ન ૪.

૬૪ ચીજ ૧૬ માણસોને સરખે ભાગે વહેંચી આપો.

૬૮ ચીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને શું આવશે ને બાકી કેટલી ચીજ રહેશે ?

૧૬ આનાને એક રૂપિયા તે ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિયા ? ૮૦ આનાના કેટલા ?

૧૮ આનામાંથી કેટલા રૂપિયા લેવાશે ને બાકી કેટલા આના રહેશે ?
 ૩૫ આનાના કેટલા રૂપિયા આવશે ? બાકી કેટલા આના રહેશે ?
 એક કોથળીમાં ૧૨૮ આના છે. દર ૧૬ આનાની એકેક ઢગલી કરો તો
 એવી કેટલી ઢગલી થશે ?

૧૨૮ આનાના રૂપિયા કેટલા ? ૧૩૮ આનાના કેટલા રૂપિયા આના ?
 આનાના રૂપિયા કરવા માટે શો નિયમ તમે શોધી શકો છો ?

[નિયમ;—આપેલા આનાને ૧૬ વડે ભાગવા. ભાગાકાર તે રૂપિયા,
 શેષ વધે તે બાકી રહેલા આના સમજવા.]

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧) $૩૨ \div ૧૬.$ $૪૮ \div ૧૬.$ $૯૬ \div ૧૬.$ $૧૨૮ \div ૧૬.$ $૧૪૪ \div ૧૬.$
 $૩૮ \div ૧૬.$ $૫૯ \div ૧૬.$ $૧૦૮ \div ૧૬.$ $૧૪૨ \div ૧૬.$ $૧૬૦ \div ૧૬.$
 $૩૫ \div ૧૬.$ $૨૫ \div ૧૬.$ $૧૦૦ \div ૧૬.$ $૮૫ \div ૧૬.$ $૬૦ \div ૧૬.$
 $૭૨ \div ૧૬.$ $૧૩૦ \div ૧૬.$ $૧૫૦ \div ૧૬.$ $૧૬૭ \div ૧૬.$ $૧૦૫ \div ૧૬.$

(૨) આના રૂ. આ. રૂ. આ. રૂ. આ. રૂ.
 $૧૮ =$ $૨૫ =$ $૨૮ =$ $૩૩ =$
 $૪૭ =$ $૬૬ =$ $૪૪ =$ $૨૦ =$
 $૨૮ =$ $૭૫ =$ $૬૭ =$ $૯૮ =$
 $૯૮ =$ $૧૧૭ =$ $૧૫૦ =$ $૧૬૭ =$
 $૪૫ =$ $૨૮ =$ $૧૩૫ =$ $૧૨૦ =$
 $૧૬૦ =$ $૩૨૦ =$ $૬૪૦ =$ $૮૦૦ =$

(૩) દોઢિઆં પૈ પૈ પૈ દોઢિઆં રૂ. આ. આના.
 $૧૨ \ ૨ =$ $૯૮ =$ $૩ \ ૩ =$
 $૧૫ \ ૧ =$ $૧૧૨ =$ $૫ \ ૧૨ =$
 $૨૫ \ ૨ =$ $૨૪૦ =$ $૨૫ \ ૧૫ =$

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જોટલા આના છે તેના
 રૂપિયા આના કહો.

$૮+૯+૧૨+૨૧.$ $૩ \times ૪+૬ \times ૨+૮ \times ૩.$
 $૧૮+૧૨+૨૫+૩૦.$ $૨૮- ૧૨+ ૧૪+૫૦-૧૬ \div ૮.$
 $૬૪ \div ૧૬+૯૦+૧૨ \div ૩.$ $૧૨૫+૨૭૫-૨૦૦+૧૨ \times ૧૦.$

દાખલા ૪૦ (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જેટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કરો.

૧૬૭૮. ૨૯૮૦. ૫૬૭૯. ૩૪૧૭. ૬૪૮૬. ૧૦૧૨૪.

૨૩૮૧. ૧૭૧૨. ૭૮૯૯. ૯૯૯૯. ૨૪૧૭. ૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિયા ૩૬૯૬ આના બરાબર છે ?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દોઢિયાં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમાં સરખે ભાગે વહેંચો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા આવે તે શોધી કાઢો.

મનોરથન ૫.

એક આનાના ચાર દોઢિયાં, એક દોઢિયાંની ત્રણ પૈ તો એક આના-ની કેટલી પૈ ?

એક આનાની બાર પૈ તો બે આનાની કેટલી ? ત્રણ આનાની કેટલી ?

૧ આના ૨ પૈની પૈ કેટલી ? ૪ આ. ૭ પૈની પૈ કેટલી ?

આનાની પૈ અને આના પૈની પૈ કરવા માટે શો નિયમ છે ?

૨૪ ચીજમાંથી 'એક એક દળન'ની કેટલી ઢગલી થઈ શકે ?

૨૪ પૈના આના કેટલા ? ૩૬ પૈના કેટલા ? ૫૦ પૈના કેટલા ?

પૈના આના કરવા હોય તો શું કરવું ?

એક ચીજની પાંચ પૈ તો એવી બાર ચીજના કેટલા આના પડશે ?

એક ચીજની ક્રીમત આઠ પૈ તો એવી એક દળન ચીજના કેટલા આના ?

[નિયમ:—આના પૈની પૈ કરવી હોય તો આનાને બાર વડે ગુણી તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરી દેવી. પૈના આના કરવા પૈને ૧૨ વડે ભાગવા.]

દાખલા ૫૦ (મોઢેના.)

(૧) ૧૨×૧=૧૨ એ પાઠો ચઢતો ઉતરતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૫. ૪×૧૨. ૭×૧૨. ૨૦×૧૨. ૧૦×૧૨. ૧૫×૧૨.

૧૨×૧૨. ૬×૧૨. ૪×૧૨. ૧૨×૬. ૧૨×૩. ૫૦×૧૨.

૨૫×૧૨. ૨×૧૨. ૫×૧૨. ૧૨×૭. ૭૦×૧૨. ૧૦×૧૨.

૧૨×૧૨. ૨૬÷૧૨. ૨૪÷૧૨. ૮૪÷૧૨. ૧૦૮÷૧૨. ૧૨૦÷૧૨.

૧૫÷૧૨. ૨૭÷૧૨. ૪૦÷૧૨. ૫૦÷૧૨. ૬૮÷૧૨. ૯૬÷૧૨.

૧૦૦÷૧૨. ૩૫÷૧૨. ૫૮÷૧૨. ૧૧૦÷૧૨. ૨૫૦÷૧૨. ૩૦૦÷૧૨.

(૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૨૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની પૈ કહેા.

(૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૨, ૯૬, ૧૦૯, ૧૨૭ પૈના આના પૈ કહેા.

(૫) આ. પૈ. પૈ.	આ. પૈ. પૈ.	આ. પૈ. પૈ.
૩ ૪ =	૬ ૧૧ =	૫ ૪ =
૬ ૫ =	૮ ૧૦ =	૧ ૧૧ =
૭ ૧૦ =	૧૫ ૮ =	૪ ૧ =
૧૨ ૧૧ =	૨૫ ૯ =	૫૦ ૧૦ =
૮ ૪ =	૧૫ ૧૦ =	૨૫ ૧૦ =

(૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કેટલી ?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ + ૨૦ પૈના કેટલા આના ?

(૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી એવી દજન ચીજના કેટલા આના પડશે તે કહેા.

૬ પૈ; ૯ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ; ૨ આ. ૩ પૈ. ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા પ. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ; ૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ; ૩૯૮ આ. ૪ પૈ.

૫૮૮ આ. ૦ પૈ; ૭૯૮ આ. ૯ પૈ; ૧૨૦૧ આ. ૬ પૈ.

૩૯૯ આ. ૨ પૈ. ૧૩૪૭ આના; ૫૬૯૮ આ. ૪ પૈ.

(૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૯૨. ૨૮૮. ૧૦૦૦. ૨૩૬૧. ૬૯૭.

૭૯૧. ૩૪૬૮. ૬૭૬૮. ૨૩૪૦. ૬૮૭૮.

મનોચિન્ત ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે શું તે શબ્દોમાં સમજાવો.

એક રૂપિયાના આના કેટલા ? એક આનાની પૈ કેટલી ? ૧૬ આનાની પૈ કેટલી ?

ત્યારે એક રૂપિયાની પૈ કેટલી ? એક બેઆનીની કેટલી પૈ ?

કેટલી પૈનો એક રૂપિયા? એક રૂપિયાના દોઢિયાં કેટલાં?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કેટલા? ૧૭ આનાની પૈ કેમ થાય?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણ બંને આપણા ભાગ સાથે કરીએ તો કેટલી પૈ થશે?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ. એની પૈ કરવા કેહ તો શું કરવું? [પહેલાં આના કેટલા છે તે કાઢો. પછી તે આનાને બારે ગુણી પૈ કરો. તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરો]

હવેલા દાખલામાં તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેને બારે ગુણો તો શું આવશે? તેમાં હજી શું ઉમેરવાનું છે?

એજ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કેમ કરવી તે વર્ગમાં કરી દેખાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરો. [૩ રૂ. ના આના કેટલા? આપેલા આના કેટલા ઉમેરવા છે? ૪૮ આનાની પૈ કેટલી? એમાં હજી કેટલી પૈ ઉમેરવી છે?]

[નિયમ:—રૂપિયા, આના ને પૈ વાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૧૬ વતે ગુણી જે આવે તે આનામાં આપેલા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયેલા સઘળા આનાઓને ૧૨ વતે ગુણી પૈ કરવી. એ પૈમાં આપેલી પૈ ઉમેરતાં જે આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ:— ૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧ પૈ એની પૈ કરો.

$$૫૭ રૂ.=૫૭ \times ૧૬=૯૧૨ \text{ આ.}$$

$$૯૧૨ \text{ આ.}+૧૪=૯૨૬ \text{ આ.}$$

$$૯૨૬ \text{ આ.}=૯૨૬ \times ૧૨$$

$$=૧૧૧૧૨ \text{ પૈ}$$

$$૧૧૧૧૨ \text{ પૈ}+૧૧ \text{ પૈ}=૧૧૧૨૩ \text{ પૈ.}$$

જવાબ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ થાય છે.

$$૩. \text{ આ. પૈ.}$$

$$૫૭ \quad ૧૪ \quad ૧૧$$

$$\times ૧૬$$

$$૯૧૨ \text{ આ.}$$

$$+૧૪$$

$$૯૨૬ \text{ આ.}$$

$$\times ૧૨$$

$$૧૧૧૧૨ \text{ પૈ.}$$

$$+૧૧$$

$$૧૧૧૨૩ \text{ પૈ.}$$

જવાબ.

દાખલા ૬ (મોટેના.)

(૧)	ર.	આ.	પૈ	પૈ	ર.	આ.	પૈ	પૈ
	૧	૦	૦	=	૦	૩	૪	=
	૦	૮	૦	=	૧	૪	૦	=
	૧	૦	૮	=	૨	૮	૦	=
	૧	૧	૦	=	૫	૦	૦	=
	૦	૪	૬	=	૧૦	૦	૧૦	=
	૦	૬	૭	=	૧૦૦	૦	૧૧	=

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી પૈ છે તે કહો.

૪ બેઆની; ૩ પાવલા; ૧ અડધો; આઠ દોદિઆં;
સવા બે આના; અઢી આના; દોઢ આનો; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનો; ૪ પાવલા; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નોટ.

દાખલા ૬. (સખીત)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.
૨૮	૬	૪	૨૩૪	૦	૦	૧૫૧	૧૧	૩
૧૫	૯	૧૦	૩૪૮	૦	૩	૪૯૮	૨	૪
૩૧	૦	૪	૫૮૬	૧૦	૦	૫૦૦	૦	૪
૨૭	૮	૧	૭૯૧	૦	૧	૨૫૦૦	૦	૧૧
૩૪	૩	૯	૮૫૮	૧૨	૩	૧૦૦૦	૦	૧૦
૭૫	૭	૨	૯૦૦	૦	૦	૨૪૭૮	૬	૭
૫૮	૧૧	૧૧	૧૦૦૧	૧	૧	૩૫૬૯	૧૨	૨
૬૦	૧૦	૧૦	૨૩૪૫	૬	૭	૪૯૯૯	૧૫	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈનું રૂપું વેચાતું લીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું સોનું અને ૨૮૯૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મોતી લીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી ૯ રકમ ખર્ચી તેમાં પૈ કેટલી હશે તે દરેક રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ છે તેમાંથી તે દર વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચોપડી વેચાતી

લે છે. ૫૧૧ રૂ. ૧ આ. ૩ પૈ ધરતું બાકું આપે છે, ને ૧૨૧૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ બીજો ખર્ચ કરે છે. તો તેની પાસે બાકી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તેપરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર બાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ નફો થયો તો બધો મળી સધળાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કેટલી થાય તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.

મનોચત્ન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વતે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે? શેષ શું?

૨૧૨ પૈના આના કેટલા? કેટલી પૈ બાકી રહી?

૧૭ આનાના રૂપિઆ કેટલા? બાકી આના કેટલા?

ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા? ૧ રૂ. ૧ આ. ૮ પૈની પૈ કેટલી?

૫૦૦ પૈના આના પૈ કરો, ૪૧ આ. ૮ પૈના રૂપિઆ કરો.

૫૦૦ પૈના રૂપિઆ આના પૈ કેમ થાય?

પૈ આખી હોય તેના રૂપિઆ આના પૈ કરવા શું કરવું?

[નિયમ:—પૈના રૂપિઆ કરવા હોય તો પેહલાં ૧૨ વતે ભાગી આના કરવા. આનાને ૧૬ વતે ભાગતાં રૂપિઆ આવશે. જવાબમાં બાકી વધેલા આના પૈ રૂપિઆ જોડે લખવા.]

જવાબ:—૧૨૮૩ પૈના આના કરો.

પૈ $1283 \div 12 = 106$ આ. ૧૧ પૈ.
આ. $106 \div 16 = 6$ રૂ. ૧૦ આ.
જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ લખાય છે.
પૈ.

૧૨)૧૨૮૩

૧૬)૧૦૬-૧૧ પૈ.

૬ રૂ.-૧૦ આ.

જવાબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિઆ કહો.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨) આ. પૈ. રૂ. આ. પૈ. પૈ. રૂ. આ. પૈ.

૧૭ ૬ = ૮૪ =

૩૫ ૫ = ૧૦૮ =

૩૨ ૩ = ૧૯૨ =

૬૪ ૭ = ૧૯૨૦ =

૧૧૨ ૧૧ = ૧૨૦૦૦ =

(૩) અ પાસે ૫૨ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને ખ પાસે ૭૨ પૈ છે. તો સઘળાની પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિઆ થાય ?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ, વીઠલ પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવ-શંકર પાસે ૩૪ પૈ, કેપુસર પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અબ્દુલા પાસે ૪૩ પૈ છે. તો બધા પાસેની રકમ મળી કેટલા રૂપિઆ થયા ?

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિઆ આના પૈ કરો.

૩૪૭. ૪૫૮. ૬૭૯. ૧૨૩૪. ૨૯૧૧.

૭૭૧. ૮૯૦. ૨૫૬૭. ૩૪૫૬. ૬૨૭૭.

૧૨૩૪૦. ૨૦૦૦૧. ૨૫૬૭૮. ૩૭૧૪૧. ૪૦૦૯૩.

(૨) બે દોઢિઆં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીટો ખરિદવા કેટલા રૂપિઆ આના પૈ જોઈશે તે શોધી કાઢો.



મનોચત્ન ૮.

વર્ગમાં ટબલ પર શિક્ષાઓ મુક્યા છે તેમાંથી આપણે ત્યાં ચાલતા શિક્ષાઓ દેખાડો ને તે ફરકના નામ કહો.

આપણે ત્યાં જેવા અડધા રૂપિઆનો શિક્કો છે તેવા વેલાતમાં શિલિંગ-ના શિક્કો છે. શિલિંગનો બારમો ભાગ તે એક પેની ત્યારે એક શિલિંગમાં કેટલી પેની (બહુવચન પેન્સ) ?

એ શિલિંગની કેટલી પેન્સ ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?
૧૨ પેન્સની એક શિલિંગ તો ૨૪ પેન્સની કેટલી ? ૧૮ પેન્સની કેટલી ?
ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવી હોય તો શો
નિયમ વાપરવો.

૨૦ શિલિંગની કીમત જેટલો એક સોનાનો શિક્કો છે તેનું નામ
“સોવરેન” અથવા “પાઉન્ડ” છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કેટલા પાઉન્ડ ?
૩ પાઉન્ડની શિલિંગ કેટલી ? ૧ પા. ૫ શિ. ની શિલિંગ કેટલી ?
૭૦ શિલિંગના પાઉન્ડ કેટલા ? ૬૦ શિ. ના કેટલા ? ૭૫ શિ. ના
કેટલા ?

શિલિંગના પાઉન્ડ અથવા પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા શું કરવું ?

[નિયમ:—પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા પાઉન્ડને ૨૦ વડે ગુણવા.
શિલિંગને ૨૦ વડે ભાગતાં પાઉન્ડ આવશે. શિલિંગને બારે ગુણતાં પેન્સ
અને પેન્સને બારે ભાગતાં શિલિંગ થશે.]

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

$$\begin{array}{lll} (૧) & ૨૦ \times ૨ = ૪૦ & ૪૦ \div ૨ = ૨૦ \quad ૪૦ \div ૨૦ = ૨ \\ & ૨૦ \times ૩ = ૬૦ & ૬૦ \div ૩ = ૨૦ \quad ૬૦ \div ૨૦ = ૩ \end{array}$$

એ પ્રમાણે ૨૦×૧ થી ૨૦×૨૦ સુધીના પાડા બનાવો. ને ને
ચઢતા ઉતરતા મોઢેથી બોલી જાઓ.

$$\begin{array}{llll} (૨) & ૨૮ \div ૨૦. & ૩૯ \div ૧૨. & ૪૫ \div ૨૦. \quad ૫૮ \div ૧૨. \quad ૬૭ \div ૨૦ \\ & ૩૮ \div ૨૦. & ૫૭ \div ૧૨. & ૧૨૫ \div ૨૦. \quad ૪૭ \div ૨૦. \quad ૭૮ \div ૧૨ \\ & ૪૯ \div ૨૦. & ૧૨૭ \div ૨૦. & ૬૦ \div ૧૨. \quad ૭૭ \div ૧૨. \quad ૫૬૦ \div ૧૨ \end{array}$$

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨×૧ થી ૧૨×૧૫ સુધીના પાડા બનાવો.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરો.

૩, ૧૦, ૭, ૨, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ દેખાડે છે. તેની શિલિંગ
પેન્સ કરો.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪; ૩૨; ૪૦; ૫૦; ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦;
૧૮ \times ૧૨; ૧૨ \times ૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩ \times ૪ \times ૬;
૮૪૦; ૧૨ \times ૩૦; ૬૦૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કહો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૪, ૧૬,
૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮,
૨૦૪, ૩૦૦, ૧૭૮, ૨૧૮, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા. શિ. શિલિંગ.	શિ. પે. પેન્સ.		પા. શિ.
૨ ૦ =	૪ ૦ =	૨૮ શિ. =	પા. શિ.
૩ ૪ =	૨ ૮ =	૧૧૮ પે. =	શિ. પે.
૧ ૧૨ =	૫ ૧૦ =	૨૪૦ પે. =	શિ.
૬ ૮ =	૮ ૧૧ =	૧૨ પા. =	શિ.
૭ ૯ =	૧૨ ૬ =	૨૦ શિ. =	પે.
૧૫ ૧૧ =	૧૫ ૧૦ =	૨૪ પે. =	શિ.
૨૦ ૧૯ =	૧૦ ૧૧ =	૧૮ પા. =	શિ.

દાખલા ૮. (લખીત)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૯, ૪૯૧, ૧૦૪, ૨૦૬, ૩૮૮.
૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૯૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩,
૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ.	પા. સિ.	પા. શિ.
૯૮ ૦,	૭૭ ૧૧,	૧૦૧ ૪,	૮૮ ૧૮,	૯૯ ૧૯.
૧૨૧ ૬,	૩૪૭ ૬,	૪૪૮ ૦,	૨૯૦ ૦,	૩૧૭ ૧૪.
૧૩૪ ૧૨,	૫૦૦ ૦,	૫૭૧ ૧૩,	૬૬૧ ૧૫,	૬૮૮ ૧૭.



મનોયત્ન ૯.

૧ પાઉડની શિલિંગ કેટલી ? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કેટલી ?
 કેટલી પેન્સનો એક પાઉડ ? ૪૮૦ પેન્સના કેટલા પાઉડ ?
 ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?
 ૬ શિ. ૮ પે. ની કેટલી પેન્સ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે. ની કેટલી પેન્સ ?
 ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?
 ૨. પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. એ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી છે તે પહેલાં કહો.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય ? બીજી આપેલી ૪ પેન્સ છે તેનું શું કરવું ?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી હોય તો શું કરવું તે બોડ પર સમજાવો. ને તે માટે શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

૨૬૮ પે. ની શિલિંગ કરો. ૨૨ શિલિંગના પાઉડ શિલિંગ કેટલા ?

ત્યારે ૨૬૮ પે. માંથી ધણામાં ધણા કેટલા પાઉડ મળશે બાકી શિલિંગ પેન્સ કેટલા રહેશે ?

૫૦૦ પેન્સના પાઉડ કેમ કરવા તે બતાવો.

એક પેનીના ચાર ફાર્થીંગ નામના આપણા દોઢિયાં જેવા સીકા આવે છે તો ૪૦ ફાર્થીંગની કેટલી પેન્સ થાય ?

૧૦૦ ફાર્થીંગની શિલિંગ કેમ થાય ?

ઉદાહરણ ૧ :—૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)
પા. શિ. પે.
૧૬ ૧૧ ૧૦
× ૨૦

૩૨૦
+ ૧૧

૩૩૧ શિ.
× ૧૨

૩૯૭૨
+ ૧૦

૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

(બીજી રીત)
૧૬ પા.=૧૬×૨૦ શિ.=૩૨૦ શિ.
૩૨૦ શિ.+૧૧=૩૩૧ શિ.
૩૩૧ શિ.=૩૩૧×૧૨ પે.=૩૯૭૨ પે.
૩૯૭૨ પે.+૧૦ પે.=૩૯૮૨ પેન્સ.
જવાબ.

ઘટાડરણુ ૨ :—૨૮૯૧ પેન્સના પાઉડ, શિલિંગ, પેન્સ કરો.

(પેહલી રીત)	(બીજી રીત)
<p>પે. $\begin{array}{r} ૧૨) ૨૮૯૧ \\ ૨૦) ૨૪૦-૧૧ \\ \hline ૧૨-૦ \end{array}$ </p>	<p>૨૮૯૧ પે=૨૮૯૧+૧૨ શિ.=૨૪૦ શિ. ૧૧ પે. ૨૪૦ શિ.=૨૪૦+૨૦ પા.=૧૨ પા. ૦ શિ. જવાબ. ૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે.</p>
૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે. જવાબ.	

ઘાખલા ૯. (મોઢેના)

(૧) પા. શિ. પે. પેન્સ.	પેન્સ પા. શિ. પે.
૧ ૦ ૦ =	૨૪૦ =
૧ ૧ ૦ =	૨૬૦ =
૦ ૪ ૬ =	૩૦૦ =
૧ ૪ ૬ =	૩૨૦ =
૦ ૩ ૪ =	૪૦૦ =
૨ ૩ ૪ =	૪૮૦ =
૦ ૬ ૮ =	૪૦ =
૫ ૬ ૮ =	૭૨૦ =
૧૦ ૮ ૪ =	૧૬૦ =
૪ ૧૩ ૪ =	ફારધીંગ ૬૬૦ =
૨ ૧૩ ૪ =	,, ૪૦૦ =

ઘાખલા ૯. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો.

પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૮ ૧૨ ૩.	૨૦ ૧૧ ૯.	૨૭ ૦ ૧.
૪૭ ૧૫ ૯.	૫૩ ૮ ૧૧.	૬૭ ૦ ૪.
૧૨૮ ૩ ૦.	૨૦૫ ૦ ૯.	૨૧૭ ૧૧ ૧૧.
૦ ૧૯ ૧૧.	૬૦૧ ૧૦ ૯.	૪૧૮ ૧૫ ૦.
૧૨૩૪ ૧૯ ૧૧.	૨૩૬૮ ૧૭ ૯.	૪૬૭૮ ૬ ૧૧.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સના પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮. ૮૯૧. ૭૯૯. ૯૮૧. ૧૨૩૪.

૧૨૩૫. ૪૮૭૬. ૬૭૭૧. ૯૧૨૦. ૧૦૦૦૦.

૬૧૦૧. ૫૯૧૫. ૧૨૩૪૬. ૨૩૧૨૧. ૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧, ને ૩૦૭૯૧ ફાર્ધીંગના પાઉંડ કરો.

(૪) ૧૨૬૫; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પે. ; અને ૪૬૧ પા.

૧૧ શિ. ૧૦ પે. ૩ ફા. એ સવળાંની ફાર્ધીંગ કરી તેનો સરવાલો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેદલી લીટીમાં ત્રીજો દાખલો છે તેની ફાર્ધીંગ કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ફાર્ધીંગ બાદ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપીઆ=૧૬ આના.

૧ આનો=૧૨ પૈ.

૧ પાઉંડ=૨૦ શિલિંગ.

૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.

૧ પેની=૪ ફાર્ધીંગ.



પ્રકરણ ૩.

લાંઝણી. [તોલ, લાંબાઈ ને વખતનું માપ.]

મનોચત્ર ૧૦.

કોષ્ટક.

૪ પાશેર = ૧ શેર

૪૦ શેર = ૧ માણ

૨૦ માણ = ૧ ખાંડી.

૧ શેરના ૪ પાશેર તો ૧૫ શેરના કેટલા પાશેર ?

૧૬ પાશેરના શેર કેટલા ? ૫૧ પાશેરના શેર કેટલા ?

પાશેરના શેર કે શેરના પાશેર કરવા કહે તો શું કરવું ?

૨૮૦ શેરના માણ કેટલા ? ૧૬૦ માણની ખાંડી કેટલી ?

૧ ખાંડીના શેર કેટલા ? ૩૨૦૦ શેરની ખાંડી કેટલી ?

ઉદાહરણ:—૬૫ ખાંડી ૧૧ માણ ૧૦ શેરના શેર કરો તથા ૨૬૮૭ શેરના ખાંડી માણ શેર કરો.

ખાં.	મ.	શેર.
૬૫	૧૧	૧૦
<u>× ૨૦</u>		
૧૩૦૦		
<u>+ ૧૧</u>		
૧૩૧૧	મ.	
<u>× ૪૦</u>		
૫૨૪૪૦	શે.	
<u>+ ૧૦</u>		
૫૨૪૫૦	શેર (જવાબ.)	

શેર.
૪૦) ૨૬૮૭
૨૦) મ. ૬૭-૭ શેર
ખા. ૩-૭ મ.
(જવાબ) ૩ ખાં. ૭ મ. ૭ શેર.

દાખલા ૧૦. (મોઢેના)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૫, ૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ શેરના પાશેર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૯, ૭૦, ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાશેરના શેર કરો.

(૩) ૫૨, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦, ૩૪૦ શેરના મણુ કરો.

(૪)	મણુ	શેર.	ખાંડી	મણુ.
૧	૪ =	શેર	૨	૩ = મણુ.
૩	૩ =	"	૧	૦ = "
૫	૧૧ =	"	૧૦	૧૫ = "
૮	૩૦ =	"	૬	૧૦ = "
૧૨	૧૦ =	"	૨૦	૧૧ = "

દાખલા ૧૦. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરો.

ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી	મણુ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૨	૦.
૧૨	૧૧	૫.	૪૮	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	૫૨	૧૪	૩.	૪૦૨	૧	૧૫.
૨૫	૧૮	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૪૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણુ શેર કરો.

૧૨૦; ૨૮૦; ૩૪૫; ૬૪૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮;
૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫; ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૩; ૮૮૮૮૮.

મનોયત્ન ૧૧.

કોષ્ટક.

૧૬ આઉસ = ૧ પાઉડ (રતલ).

૨૮ પાઉડ = ૧ ક્વોર્ટર.

૪ ક્વોર્ટર = ૧ હંડરવેટ.

૨૦ હંડરવેટ = ૧ ટન.

૧ પાઉડના ૧૬ આઉસ તો ૪૮ આઉસના કેટલા પાઉડ ?

૨ પા. ૪ આ. ના આઉસ કેટલા ? ૬ પા. ૪ આ. ના કેટલા ?

૩૨ આઉસના પાઉડ કરો. ૪૫ આ. ના કેટલા પાઉડ આઉસ ?

૨૮ પાઉડનો એક ક્વોર્ટર તો ૨૨૪ પાઉડના કેટલા ક્વોર્ટર ?

૨ ક્યોટરના કેટલા પાઉંડ ? ૫ ક્યોટરના કેટલા ?

૩ ટનના હંડરવેટ કરો.

ઉદાહરણ:—૨૮ ટ. ૧૭ લ્ડ. ૩ ક્વો. ૨૦ પા. ના પાઉંડ કરો તથા ૧૫૬૪૮ પાઉંડના ટન કરો.

ટ.	લ્ડ.	ક્વો.	પા.
૨૮	૧૭	૩	૨૦
<hr/>			
×	૨૦		
૫૬૦	લ્ડ.		
+	૧૭		
૫૭૭	લ્ડ.		
×	૪		
૨૩૦૮	ક્વો.		
+	૩		
૨૩૧૧	ક્વો.		
×	૨૮		
૬૪૭૦૮	પા.		
+	૨૦		
૬૪૭૨૮	પા.		

જવાબ.

પા.
૨૮) ૧૫૬૪૮
૪) ૫૫૮ ક્વો ૨૪ પા
૨૦) ૧૩૯ લ્ડ ૨ ક્વો.
૮ ૧ ૧૯ લ્ડ.

જવાબ ૬ ટ. ૧૯ લ્ડ. ૨ ક્વો. ૨૪ પા.

દાખલા ૧૧. (મેટ્રીકા.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ પાઉંડના ઓંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦, ૧૫, ૨૦, ૪૦ ક્યોટરના પાઉંડ કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૨૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧ ઓંસના પાઉંડ અ.ઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડરવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૬૬, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૩, ૨૮૦ પાઉંડના ક્યોટર કરો.

(૭)

પા. આ.	હં. કવો.	ટ. હં.
૧ ૨ = આ.	૨ ૩ = કવો.	૧ ૦ = કવો.
૩ ૪ = „	૬ ૧ = „	૧ ૬ = „
૬ ૧૧ = „	૧૬ ૨ = „	૫ ૦ = „
૭ ૧૫ = „	૨૦ ૩ = „	૭ ૧ = „
૧૦ ૧૩ = „	૨૫ ૧ = „	૧૦ ૧૦ = „
કવો. પા.	ટન. હં.	૫૦ ૧૦ = „
૧ ૩ = પા.	૧ ૧૦ = હં.	
૨ ૪ = „	૨ ૩ = „	
૫ ૧૧ = „	૬ ૬ = „	
૧૦ ૧૨ = „	૭ ૧૧ = „	
૨૦ ૧૭ = „	૨૦ ૧૯ = „	

દાખલા ૧૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉસ કરો.

ટ. હં. કવો. પા. આ.	ટ. હં. કવો. પા.
૧૨ ૩ ૧ ૧૭ ૦	૬૫ ૧૧ ૧ ૧૩
૪ ૨૦ ૧૫	૭૬ ૧૮ ૦ ૧૦
૨૮ ૧૬ ૨ ૨૨ ૩	૯૯ ૦ ૦ ૧૪
૧૩ ૦ ૦ ૧૦	૧૨૧ ૧૫ ૨ ૧
૩૮ ૧૪ ૩ ૦ ૦	૧૨૮ ૦ ૧૧
૫૯ ૦ ૦ ૧૯ ૧૪	૩૨૬૦ ૧૨ ૩ ૨૭

(૨) નીચે આપેલા દાખલાઓના ટન હંડરવેટ કવોટર ઠંલ્યાદી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૯૯, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૯, અને ૭૫૭૮૧ આઉસ:
 ૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉન્ડ
 ૬૭, ૭૭૨, ૮૯૧, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ કવો.

મનોયત્ન ૧૨.

કોષ્ટક (લંબાઈ.)

૧૨ ઇંચ = ૧ ફુટ.

૩ ફીટ = ૧ વાર.

૨૨૦ વાર = ૧ ફરલોંગ.

૮ ફરલોંગ = ૧ માઈલ.

૧૭૬૦ વાર = ૧ માઈલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા ગાય ? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો.

૧ ફરલોંગના ઇંચ કહ્યા હોય તો શું કરવું તે કોષ્ટક બેઈ કહો ?

૧૦૮ ઇંચના વાર કેટલા ? ઇંચના વાર કરવા હોય તો શું કરશો ?

એક દાખલામાં માઈલ ફરલોંગ ઈત્યાદી આપ્યા હોય તેના ઇંચ કરવા શું કરશો ?

ઇંચ આપ્યા હોય તેના માઈલ કરવા હોય તો શું કરશો ?

દાખલા ૧૨. (મોઢેના)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦, ૭૦, ૭૫, ૯૮, ૧૨૩, ૨૪૧
ઈંચના ફીટ તથા ઇંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૫, ૨૯, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦,
૬૬૦ ફીટના વાર કહો.

(૩)

ફીટ. ઇંચ.	વાર. ફીટ.	વાર. ફીટ ઇંચ.
૧ ૨ = ઇંચ.	૧ ૨ = ફીટ.	૧ ૦ ૧ = ઇંચ.
૧ ૬ = „	૫ ૧ = „	૧ ૧ ૦ = „
૧ ૧૦ = „	૧૨ ૦ = „	૧ ૦ ૨ = „
૨ ૩ = „	૧૩ ૧ = „	૨ ૦ ૦ = „
૩ ૪ = „	૧૫ ૨ = „	૨ ૦ ૧૦ = „
૬ ૮ = „	૧૮ ૧ = „	૩ ૩ ૦ = „
૧૦ ૧ = „	૨૬ ૦ = „	૫ ૦ ૭ = „
૧૧ ૬ = „	૩૫ ૧ = „	૬ ૧ ૦ = „
૮ ૧૧ = „	૩૮ ૨ = „	૧૦ ૦ ૦ = „
૧૨ ૬ = „	૫૧ ૧ = „	૨૦ ૦ ૧૦ = „

દાખલા ૧૨. (લખીત)

(૧) નીચેની રકમના ક્રિય કરો.

મા. ક્ર.	વા. શી.	મા. ક્ર.	વા. શી.	મા. ક્ર.	વાર શી.
૧ ૨ ૩ ૨.	૧૫ ૩ ૯૮ ૨.	૨૪ ૩ ૨૧ ૩.			
૮ ૫ ૧૧૧ ૧.	૨૦ ૭ ૨૦૦ ૨.	૩૦ ૬ ૯૧ ૦.			
૧૦૦ ૦ ૦ ૦.	૭૭ ૧ ૦ ૦.	૧૨૧ ૩ ૧૮ ૨.			

(૨) ૧૬૮, ૨૯૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૭૮, ૯૧૧, ૯૯૯,
 ૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬, ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૮૭૭૮,
 ૧૦૧૧૧. ૧૫૯૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ક્રિયને બની શકે તેટલાં
 ચઢતાં પરિમાણમાં લાવો.

મનોયત્ન.

કોષ્ટક (વખત.)

૬૦ સેકન્ડ = ૧ મિનિટ.	૭ દિવસ = ૧ અડવાડિઠ.
૬૦ મિનિટ = ૧ મ્લાક.	૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિઠ.
૨૪ ક્લાક = ૧ દિવસ.	પર અડવાડિઠમાં = ૧ વરસ.
૩૦ દિવસ = ૧ મહીના.	૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ.
૧૨ મહીના = ૧ વરસ.	

ઉતરતી અને ચઢતી ભાંજળી શું તે દાખલા લઈ સમજાવો.

ઉતરતાં પરિમાણને ચઢતામાં લાવવા ગુણાકાર કરવો પડે છે કે ભા-
 આકાર? ચઢતાં પરિમાણને ઉતરતામાં લાવવા શું કરવું પડે છે?

કોઈ પણ સંખ્યાને ૩૦ કે ૬૦ વતે મોઢેથી ગુણવા હોય તો પહેલાં
 કેટલા વતે ગુણી જમણા હોય પર શુન્ય સુધી દેશો?

દાખલા ૧૩. (મોઢેના)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચઢતો બોલી જાઓ.

(૩) મિનિટ. સેકન્ડ.	મહિના. દિવસ.	દિવસ. ક્લાક.
૧ ૧૫ = સેકન્ડ.	૧ ૪ = દિવસ.	૧ ૨ = ક્લાક.
૧ ૪૦ = „	૫ ૧૧ = „	૫ ૬ = „
૨ ૩૦ = „	૬ ૧૪ = „	૭ ૮ = „
૩ ૧૦ = „	૭ ૧૫ = „	૧૦ ૧૨ = „
૫ ૧૦ = „	૧૦ ૧૦ = „	૨૦ ૩ = „

દાખલા ૧૩, (લખીત)

(૧) નીચેના પરિમાણોને ઉતરતામાં ઉતરતું ૩૫ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અઠ.	દિ.
૦	૯	૩.	૧૨	૧	૨૮.	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫.	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧૧.	૨૬	૭	૧૫.	૨૬૮	૫૦	૩.
૩.	આ.	દૈ.	પા.	શિ.	પે.	ટન.	દં.	કચો.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૯.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૯૧	૯	૧૧.	૨૩૧૪	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકન્ડના દિવસ કલાક મિનિટ કરો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૧૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦૦.

(૩) માર્ચ મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકન્ડ વધારે છે?

(૪) નીચેના પરિમાણોને ચઢતામાં ચઢતા ૩૫માં આણો.

૬૮૯૮ પેન્સ. ૨૪૬૮ શિલિંગ. ૫૬૧૮ આના. ૨૫૬૧૮ ફીચ.



મકરણ ૪.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

મનોયતન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ હમેરો તો કેટલી પૈ થાય ? ૧૭ પૈના આના કેટલા ? ત્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહો.

(૭ + ૮ + ૪ + ૫) પૈ આના આના પૈ કહો.

૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ હમેરો તો કેટલા આના ને પૈ થઈ ? એક છાંદરો એમ જવાબ આપ કે ૭ આ. ૧૭ પૈ થઈ ને ખીલે કહે કે ૮ આ. ૫ પૈ થઈ તો તમે કયા જવાબ પસંદ કરશો ને કાંય ?

ચાર લાઈઝ છે, એક લાઈઝ ૧૫ પૈ, બીજી ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજી લાઈઝ ૩ આ. ૪ પૈ અને ચાથા લાઈઝ ૬ પૈ ખરચી તો બધાનો સામટો અર્થ કેટલો થયા ?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ હમેરો. બધા મળી આના કેટલા ? તેમાંથી રૂપિયા કેટલા થશે.

૧ રૂ. ૬ આ. માં ૫ રૂ. ૯ આના હમેરો.

૧૦ + ૫ + ૬ + ૪ આનાના કેટલા આના ? તેના રૂપિયા આના કેટલા ?

૧૧ આ. માં ૧૨ આ. હમેરો. ૨૩ આનાના રૂપિયા આના કેટલા ?

૧ રૂ. ૧૨ આ. માં ૨ રૂ. ૧૨ આ. હમેરો કેટલા રૂપિયા આના થશે ?

૫ રૂ. ૧૨ આ. માં ૧૫ રૂ. ૧૪ આ. હમેરો તો કેટલા રૂપિયા આના થશે ?

આ દાખલામાં પહેલાં સઘળા રૂપિયા હમેરી પછી સઘળા આના હમેરો, આનામાંથી જે રૂપિયા નીકળે તે પાછા બધા રૂપિયામાં હમેરી જવાબ કાઢે તે સહેલું પડશે કે પહેલાં આના હમેરી તેના રૂપિયા કાઢી સઘળા રૂપિયા સાથે હમેરી દેશો તે સહેલું પડશે ?

૫ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ એ ત્રણ રકમોના સરવાળો છે તો પહેલાં શું હમેરો ?

[પહેલાં સઘળા રકમ એવી રીતે ગાણો કે રૂ. નીચે રૂ. આના નીચે આ. ને પૈ નીચે પૈ એમ આવે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કેટલી ? તેના આના પૈ કેટલા ?

૯ + ૬ + ૧૧ ના આના કેટલા ? પૈમાંથી નીકળેલા આના આ બેટ હમેરો શું આવશે ? સઘળા આનાના રૂપિયા આના કેટલા ?

૫ + ૧૧ + ૧૫ રૂ. નો સરવાળો શું ? તેમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિયા હમેરો]

ઉદાહરણ—નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ રૂ.	૧૧ આ.	૭ પૈ;	૨૮ રૂ.	૧૩ આ.	૧૦ પૈ;	૭૮ રૂ.	૧૫ આ.	૯ પૈ;
રૂ.	આ.	પૈ.	રીન.	૭+૧૦+૯=૨૬ પૈ.				
૧૫	૧૧	૭		૨૬ પૈ÷૧૨=૨ આ. ૨ પૈ.				
૨૮	૧૩	૧૦		૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧ આના.				
૭૮	૧૫	૯		૪૧ આ÷૧૨=૨ રૂ. ૯ આના.				
૧૨૩	૯	૨		૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩ રૂ.				
			જવાબ.	જવાબ	૧૨૩. રૂ. ૯ આ. ૨ પૈ.			

[શિક્ષકને સુચના:—આ ભતના દાખલા ગણતી વેળા સાત ને દસ સત્તર ને નવ છવીસ એમ છોકરાને બોલવા દેવાનું બદલે સાત, સત્તર, છવીસ એમ સંખ્યા માત્ર નક્કરે બેઠે બોલવાની ટેવ પાડવી.

સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉમેરતા નીચે આવ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ગણના ઉપર જઈ તાળો મેળવવાની ટેવ પાડવી.]

દાખલા ૧૪ (મોટેના.)

(૧)

૫, ૭, ૮, ૩, ૬.	૨, ૪, ૬, ૧૦, ૧૭.
૪, ૩, ૬, ૧, ૨.	૫, ૬, ૧૧, ૨૨, ૧૬.
૮, ૧૦, ૭, ૯, ૧૧.	૧૩, ૭, ૯, ૧, ૧૦.
૧૨, ૯, ૧૧, ૭, ૬.	૮, ૪૦, ૧૫, ૨૦, ૧૨.
૨૧, ૧૧, ૧૪, ૧૬, ૧૭.	૨૨, ૧૮, ૧૦૦, ૧૦૦, ૫૦.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી દ્વારે લખેલી સંખ્યા પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી દ્વારે લખેલી સંખ્યા પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો.

(૨) આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.
૨	૩.	૧	૪.	૩	૬.	૪	૭.
૪	૧.	૫	૫.	૬	૦.	૧	૨.
૫	૨.	૬	૩.	૭	૪.	૫	૯.
૧૧	૦.	૭	૧૦.	૧૦	૫.	૧૨	૬.
૧૩	૫.	૧૯	૨.	૦	૭.	૧૬	૭.

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી દ્વારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપિઆ આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોષમાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈને સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(૩)	૩.	આ.	પૈ.	૩.	આ.	પૈ.	૩.	આ.	પૈ.
	૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯	૫	૦.
	૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.
	૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૯	૯.

(ક) ઉપલા કોષમાં દરેક આડી હારમાં આપેલા ૩. આ. પૈને સરવાળો કરો.

(ખ) ઉપલા કોષમાં દરેક ઊભી હારમાં આપેલા ૩. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિયાનાં કાગળ લીધાં, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિસ ને બુધવારે ૮ દોઢિયાં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સઘળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) કાશીદાસે એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો. બીજે દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજે દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ રૂ. ૩ આ. ખર્ચે છે. તો પાંચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મચ્છર પેહલે દહાડે ૩ આના, બીજે દહાડે પેહલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજે દહાડે પેહલા ને બીજા દહાડાના બેટકું સામટું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આવક કેટલી ?

(૮) બેહરામે બમરડાની કીમત બે આના, ચાખકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત બમરડાથી બેવડી ને તલવારની કીમત બમરડા ચાખક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરો તેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને બે છોકરા ને એક છોકરી છે. પેહલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ. ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ. ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે. તો તે માણસ દરરોજ પોતાનાં છોકરાંને સઘળો મળી શું ખર્ચ આપતો હશે ?

(૧૦) મેં બજારમાંથી ૧ મેંદુ, ૧ ગાય ને ૧ બળદ વેચાત

લીધાં. મેઢાંની કીમત પાંચ રૂપિયા, ગાયની કીમત મેઢાં કરતાં ૬ રૂ.
૪ આના વધારે, ને બળદની કીમત મેઢાં ને ગાયની કીમત સાથે
કરતાં પણ ૧૧ રૂ. ૧૨ આ. વધારે છે. ત્યારે સઘળા મળી મેં શું ખર્ચ કર્યો ?

દાખલા ૧૪. (લખીત.)

(૧) રૂ. આ. પૈ.	(૨) રૂ. આ. પૈ.	(૩) રૂ. આ. પૈ.
૨૫ ૬ ૭	૧૭ ૧૧ ૩	૨૧ ૭ ૮
૪૦ ૧૦ ૮	૩૮ ૧૫ ૯	૪૯ ૧૨ ૧૦
૫૦ ૯ ૯	૬૧ ૦ ૧૧	૭૪ ૧૪ ૧૧
(૪) રૂ. આ. પૈ.	(૫) રૂ. આ. પૈ.	(૬) રૂ. આ. પૈ.
૬૮ ૮ ૭	૫૮ ૧ ૬	૫૩ ૧ ૨
૭૮ ૯ ૧૦	૮૧ ૧૨ ૯	૯૧ ૧૫ ૧૦
૮૫ ૧૦ ૧૧	૯૨ ૧૦ ૧૦	૭૪ ૬ ૭
૯૫ ૩ ૩	૯૯ ૧૫ ૧૧	૯૦ ૧૨ ૯
(૭) રૂ. આ. પૈ.	(૮) રૂ. આ. પૈ.	(૯) રૂ. આ. પૈ.
૧૨૮ ૧૪ ૭	૨૩૮ ૧૧ ૪	૧૯૮ ૧ ૧૧
૨૫૩ ૧૧ ૮	૩૬૭ ૧૨ ૭	૫૧૭ ૧૫ ૧૦
૩૫૪ ૯ ૬	૫૭૯ ૧૧ ૩	૭૮૮ ૧૩ ૪
૫૬૭ ૧૨ ૧૦	૭૦૦ ૦ ૧૦	૬૦૨ ૩ ૯
(૧૦) રૂ. આ. પૈ.	(૧૧) રૂ. આ. પૈ.	(૧૨) રૂ. આ. પૈ.
૯૮૧ ૩ ૭	૧૦૧૨ ૦ ૩	૩૦૪૭ ૧૦ ૮
૧૨૩૧ ૧૫ ૮	૮૭૮ ૬ ૪	૨૦૪૮ ૧૧ ૯
૧૬૭૮ ૧૦ ૧૧	૨૩૩૭ ૧૧ ૭	૬૫ ૬ ૭
૨૮૬૦ ૩ ૪	૧૯૧૨ ૧૩ ૧૦	૩૨૩૭ ૧૦ ૮
(૧૩) રૂ. આ. પૈ.	(૧૪) રૂ. આ. પૈ.	(૧૫) રૂ. આ. પૈ.
૬૭૭૧ ૧૫ ૩	૧૫ ૭ ૯	૩૧૩ ૪ ૫
૮૨૯૧ ૧૦ ૮	૨૦૧૩ ૧૪ ૪	૯૬૧૭ ૭ ૮
૭૬૨૧ ૩ ૪	૫૬૧૯ ૧૧ ૮	૫૩૪૪ ૧૪ ૯
૧૨૩૬ ૧૪ ૧૦	૭૮૧૭ ૧૪ ૧૦	૭૮૧૮ ૧૨ ૧૦
૮૫૮ ૨ ૩	૯૯૯૯ ૧૫ ૫	૮૭૮૮ ૦ ૬
(૧૬) રૂ. આ. પૈ.	(૧૭) રૂ. આ. પૈ.	(૧૮) રૂ. આ. પૈ.
૮૭૬૮ ૧ ૫	૧૩૪૫૬ ૧૦ ૯	૨૪૫૬૧ ૧૦ ૮
૯૬૮૨ ૧૩ ૮	૨૪૧૨૮ ૮ ૧૧	૩૫૬૭૮ ૧ ૩
૭૬૧૩ ૧૦ ૭	૩૩૪૭૮ ૧૦ ૩	૪૫૧૧૦ ૨ ૪
૧૦૨૩૧ ૧૩ ૧૦	૫૬૭૮ ૦ ૯	૬૪૩૧૦ ૩ ૧
૬૭૮ ૬ ૫	૩૧૨ ૧૧ ૧	૭૮૨૩૭ ૧૫ ૩
૨૧૩૭૮ ૧ ૦	૩૨૬૭૮ ૯ ૧૦	૫૨૦૯૭ ૩ ૫

(૧૯) એક છોકરાને નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. વર્ગની ફી રૂ. ૩૪; ચોપડીઓ માટે રૂ. ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલવેની પાસ રૂ. ૧૨-૧૦-૬; નવાં ડગલા પાટલુનના રૂ. ૧૨-૧૩-૩. ત્યારે તેને બધો મળી કેટલો ખર્ચ થયો તે ગણી કાઢો.

(૨૦) એક છોકરાને વર્ગ ચઢ્યા પછી નીચે પ્રમાણે ખર્ચ થયો. રોયલ રીડર આના દસ, ગણિતમાળા રૂપીઓ પોણા, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લેન તથા ડોઈંગ બુક આના ૪, રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુકો બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેનસીલ ત્રણ દોઢીયાં, રબર બે આના, રંગનો બ્રાન્ડસ સાથે અગીઆર આના. ત્યારે એને સઘળો મળી શું ખર્ચ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે જવનરમાં આ પ્રમાણે સામન ખરીદ્યો. ખીસકોટ રૂ. ૩-૬-૭; જ્ઞેલીના દાખડા રૂ. ૨-૧-૬; કોલાંવાટર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાપી રૂ. ૧-૧૧-૯; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સઘળો મળી શું ખર્ચ કર્યો તે ગણો.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે દિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; ખર્ચ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; ખર્ચ રૂ. ૩૩-૫-૧૧; બુધવાર આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩; ખર્ચ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરવાર આવક બુધવારથી બેવડી, ખર્ચ મંગળવાર જેટલો; શુકરવાર આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; ખર્ચ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; સનીવાર આવક સોમવારના કરતાં રૂ. ૫-૧-૯ વધારે, ખર્ચ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અઠવાડિયાની સઘળી આવક કેટલી ને સઘળો ખર્ચ કેટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક ગ્રહસ્થે એક ગાડી ઘોડો તથા તેને લગતો સામન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કર્યો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, ગાડી રૂ. ૯૭૧-૧૦-૬, ઘોડાનો સામન અને પરચુટણ ખર્ચ બધો મળી રૂ. ૩૧૪-૧૩-૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કેટલો ખર્ચ કર્યો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૩૦૮-૧૦-૯ની, ગ્રાળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાઈના રમકડાં રૂ. ૨૪૬૧-૧૧-૩ ના ભરેલા છે. ત્યારે તેની વખારમાં ભરેલા સઘળા સામનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણસને પેહલે મહિનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, છે. બીજે મહિને તે પેહલા મહિના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. ને ત્રીજે મહિને પેહલે ને બીજે મહિનાની આવક એકઠી કરતાં જે થાય તે કરતાં રૂ. ૨૭-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહિનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક માણસે પોતાની દોલતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાના છોકરાને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૯-૬ છોકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ ભાષને આપી. બાકી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ ધર્માદા આપ્યા. ત્યારે તે માણસની પુણ શું હશે ?

(૨૭) એક ફૂંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હિંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ બધા છે. ત્યારે ફૂંડમાં બધા મળી રૂપિયા કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉધરાણીવાળાએ એક ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. બીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૯ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યા. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

મનોયત્ન ૧૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. માં ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પે. એમાં ૨ શિ. ૬ પે. ઉમેરો. પેહલાં શિલિંગ ઉમેરો, પછી બધી પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ કેટલી પેન્સ ? ત્યારે જવાબમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી ?

ત્યારે આ ભતના દાખલાઓમાં પેહલાં ચક્રતાં પરિમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગ ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૬ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩ શિ. એમાં ૬ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૧ પા. ૨ શિ. ૯ પે. માં ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩ પે. ઉમેરો.

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળો કરવા માટે શો નિયમ છે ?

દાહારણુ:—૧૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે; ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૯ પે.
૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ. ૧૦ પે. ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩ પે. એ રકમોના સરવાળે કરે

પા.	શિ.	પે.	રીત:—
૧૧૫	૬	૭	૭+૬+૧૦+૩=૨૬ પે.
૨૪૯	૧૧	૯	૨૬ પે. ÷ ૧૨ = ૨ શિ. ૫ પે.
૧૨૩૩	૧૮	૧૦	શિ. ૧+૧૧ ૧+૧૨+૧૨=૪૬ શિ.
૭૮૯૧	૧૨	૩	શિ. ૪૬ ÷ ૨૦ = ૨ પા. ૬ શિ.
૬૪૮૦	૯	૫	૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯૧+૨=૬૪૮૦ પા.
	જવાબ.		જવાબ. ૬૪૮૦ પા. ૯ શિ. ૫ પે.

દાખલા ૧૫. (મોઢેના)

(૧) પે. પે.	શિ. પે.	શિ. પે. શિ. પે.	શિ. પે.
૬+૯ =		૨ ૬+૩ ૯ =	
૫+૧૦ =		૭ ૫+૮ ૧૦ =	
૭+૧૧ =		૧૨ ૭+૧૦ ૧૧ =	
૯+૧૦ =		૧૯ ૯+૧૭ ૧૦ =	
૧૨+૨૨ =		૧૫ ૪+૩ ૮ =	
૧૫+૭ =		૧૯ ૦+૦ ૧૦ =	
૩૫+૧૫ =		૩૫ ૦+૪૫ ૦ =	
૫૯+૩૦ =		૫૫ ૧૫+૪૪ ૫ =	

(૨) શિ. શિ.	પા. શિ.	પા. શિ. પા. શિ.
૫+૪ =		૧ ૫+૩ ૪ =
૬+૭ =		૨ ૬+૫ ૭ =
૧૨+૮ =		૪ ૧૨+૫ ૮ =
૧૩+૯ =		૬ ૧૩+૭ ૯ =
૧૫+૧૧ =		૭ ૧૫+૪ ૧૧ =
૧૭+૧૩ =		૧૦ ૧૭+૫ ૧૩ =
૨૮+૧૮ =		૧૫ ૨૮+૪ ૧૮ =
૨૦+૧૯ =		૨૦ ૧+૪ ૧૯ =

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક એ એ રકમને મોઢેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૨ ૫ ૪.	૧ ૧૨ ૪.	૧૦ ૧ ૯.
૩ ૬ ૮.	૪ ૩ ૮.	૨૧ ૨ ૩.
૨ ૭ ૦.	૫ ૧૬ ૪.	૧૫ ૮ ૭.

(૪) એક માણસની પેહલે દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે., બીજો દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજો દિવસે પેહલા અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થઈ તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક માણસે ૬૦ પેન્સનો સાથુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોજાં લીધાં. પછી સાથુથી બેવડી કીમતનું લવંડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સઘળા મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો ?

(૬) એક ‘શીટર’ દર સોમ બુધ ને શુકરવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાય છે ને દર મંગળ શુક્ર ને શનીવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અઠવાડિયાંની આવક શું ?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આંકડા સુકવવા છે તો બધી મળી શું રકમ બેઠશે ?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાઉવાલાને ૧૩ શિ. ૪ પે.

ધોબીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક છોકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના બાઈ પાસે ૧ શિ. ૭ પે. વધારે છે, એહન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ બાળુ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે ?

(૯) એક બોલની કીમત ૭ શિ. એટની કીમત બોલ કરતાં અમણી, ને બીજા પરચુટણ કીકેટના સામનની કીમત ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધો મળી શું ખર્ચ થયો ?

(૧૦) એક ઘડિઆળની કીમત તેની એહક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. એહક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ઘડિઆળ અને એહક બંને મળી શું કીમત થઈ ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે., સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સઘળા પોતાના પૈસા એકઠા કરી ફ્રેડીને આપે છે. તો ફ્રેડીને શું મળશે ?

(૧૨) “ગીની” નામે સીકાની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. “કાઉન” ની કીમત ૫ શિ. ને “ફ્લોરીન” ની ૨ શિ. તો એક ગીની, ૨ કાઉન ને ૧૦ ફ્લોરીનની પાઉંડ સિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે ?

દાખલા ૧૫. (લખીત.)

(૧)	પા. શિ. પે.	(૨)	પા. શિ. પે.	(૩)	પા. શિ. પે.
	૧૫ ૬ ૯		૩૫ ૧૦ ૩		૪૦ ૧ ૩
	૧૮ ૧૦ ૧૧		૨૭ ૯ ૬		૨૫ ૨ ૬
	૨૮ ૧૩ ૪		૩૮ ૧૩ ૧૦		૫૬ ૭ ૯
(૪)	૬૭ ૧૧ ૬ (૫)	૫૮ ૩ ૫ (૬)	૭૭ ૭ ૭		
	૭૬ ૧૪ ૩		૯૨ ૧૨ ૯		૮૮ ૮ ૮
	૮૫ ૧૫ ૯		૭૪ ૧ ૮		૯૯ ૯
	૫૬ ૬ ૧૧		૯૭ ૩ ૧		૫૫ ૫ ૫
(૭)	૧૨૩ ૪ ૩ (૮)	૫૬૧ ૧ ૧૧ (૯)	૭૧૮ ૧૫ ૬		
	૨૫૪ ૬ ૭		૬૭૧ ૧૦ ૩		૯૭૫ ૧૪ ૭
	૩૧૭ ૧૧ ૯		૨૪૧ ૧૧ ૧		૯૯૯ ૧૯ ૯
	૪૫૮ ૫ ૬		૩૪૨ ૦ ૯		૬૦૧ ૦ ૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮ ૪ ૪ (૧૧)	૫૬૬૭ ૩ ૪ (૧૨)	૧૩૪૫૩ ૧૯ ૩		
	૧૨૩૭ ૧૧ ૯		૭૧૯૯ ૧૧ ૫		૨૩૪૫૬ ૭ ૮
	૫૬૭૯ ૧૫ ૧૦		૮૨૦૩ ૧૪ ૭		૯૦૧૨૩ ૧૪ ૭
	૭૬૬૧ ૩ ૫		૯૧૨૧ ૧૨ ૧૦		૫૬૧૭૩ ૧૨ ૯
	૯૯૦૦ ૦ ૧૧		૨૩૩૩ ૧૭ ૧૦		૬૭૮૯૦ ૧૮ ૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧. શિ. ૬ પે. ઉમેરો તો ઘરની કીમત થાય છે. ઘર અને વાડી બંનેની ભેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરો તો તે માણસની રોકડ દોલત થાય છે. ત્યારે તે માણસ પાસે ઘર વાડી ને રોકડ મળી શું દોલત હશે ?

(૧૪) એક વેપારીની બંનેવારી અને ફેશ્યુઆરી દરેક મહિનાનો આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે. માર્ચ મહિનામાં ઉમરા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે. એપ્રિલ, મે અને જુન મહિના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. મળે છે. તો એની છ મહિનાની સમગ્રી મળી આવક શું ?

(૧૫) દાખલા, થી ૧૦ સુધીનો દરેક સરવાળો ઉદાહરણમાં દેખાડવા પ્રયત્ન કરો. "સમજ" સાથે કરો.

મનોયત્ન ૧૬.

- ૧૦ ઇંચમાં ૯ ઇંચ ઉમેરો, એમાં કેટલા શીટ ઇંચ થયા ?
 ૩ શીટમાં ૪ શીટ ઉમેરો, એમાં કેટલા વાર તથા શીટ થયા ?
 ૩ શીટ ૧૦ ઇંચમાં ૪ શીટ ૯ ઇંચ ઉમેરો, જવાબ શું ?
 ૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મળુ શેર કેટલા ?
 ૧૫ મળુમાં ૨૫ મળુ ઉમેરતાં ખાંડી મળુ કેટલા ?
 ૧૫ મળુ ૨૫ શેરમાં ૨૫ મળુ ૩૫ શેર ઉમેરો.
 ૧૭ પાઉંટમાં ૧૫ પા. ઉમેરો તો કેટલા ક્વૉટર પાઉંટ થયા ?
 ૯ હાંડરવેટમાં ૧૫ હાંડરવેટ ઉમેરતાં કેટલા ટન હાંડરવેટ થયા ?
 ૧ ટન ૯ હાંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હાંડરવેટ ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે ?
 ૩૫ મિનિટમાં ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલી થઈ ?
 ૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?
 વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા માટે શો નિયમ નીકળે છે, તે શોધી કાઢો.

દાહાડરણુ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફ. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફ. ૧૦૨ વાર
 ૧ શી; ૧૨૩ મા. ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ શી. અને ૨૪૭ મા. ૩ ફ. ૨૧૯ વાર
 ૨ ફી. નો સરવાળો કરો.

માઇલ	ફ.	વા.	ફી.
૧૫	૬	૮૮	૨
૭૭	૫	૧૦૧	૧
૧૨૩	૪	૨૦૦	૧
૨૪૭	૩	૨૧૯	૨
<hr/>			
૪૬૪	૪	૧૭૦	૦

સમજા:—

$૨+૧+૧+૨=૬$ ફીટ $= (૬ \div ૩) = ૨$ વાર ૦ ફીટ
 $૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૯+૨=૬૧૦$ વાર $= (૬૧૦ \div ૨૨૦) = ૨$ ફ. ૧૭૦ વા. $૬+૫+૪+૩+૨=$
 ૨૦ ફ. $= (૨૦ \div ૮$ મા.) $= ૨$ મા. ૪ ફ. ૧૫+
 $૭૭+૧૨૩+૨૪૭+૨=૪૬૪$
 જવાબ ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વા.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના)

(૧) ઈ. ઈ.	શી. ઈ.	શી. ઈ.	શી. ઈ.	શી. ઈ.
૭+ ૬=		૧ ૭ + ૨ ૬=		
૯+ ૮=		૩ ૯ + ૫ ૮=		
૧૫+ ૯=		૫ ૬ + ૭ ૧૦=		
૨૧+૧૫=		૧૦ ૧૧ + ૧૧ ૧=		
૫૦+૨૬=		વા. વા. ફ. વા.		
૧૭+૧૮=		૧૦૦+૧૨૦=		
૨૨+૧૧=		૨૦૦+૨૪૦=		
૧૪૪+૩૬=		૨૫૦+ ૭૦+		

(૨) મિ. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ. ક. મિ.	ક. મિ.
૩૫+૩૦=		૨ ૩૫+ ૩ ૩૦=	
૪૫+૫૫=		૧ ૪૫+ ૬ ૫૫=	
૬૨+૫૮=		૩ ૩+૨૦ ૧૮=	
૧૦૦+૨૬૦=		૧૭ ૫૯+૧૫ ૨૧=	
ક. ક.	દિ. ક.	દિ. ક. દિ. ક.	દિ. ક.
૧૨+૧૫=		૩ ૧૨+ ૨ ૧૫=	
૧૭+૧૯=		૧ ૧૭+ ૬ ૧૯=	
૨૧+૧૭=		૭ ૨૧+ ૧ ૧૭=	
૩૦+૪૨=		૧૫ ૨+૬૪ ૨૨=	

(૩) શેર શેર	મ. શે.	મણ મણ	ખાંડી મણ
૧૮+૨૦=		૭+ ૧૧=	
૨૮+૨૨=		૧૭+ ૨૧=	
૩૫+૨૭=		૨૫+ ૧૯=	
૫૫+૬૫=		૬૫+ ૬૦=	
૯૮+૬૨=		૧૧૦+૨૧૦=	

(૪) આં. આં.	પાંડાં આં.	પા. આં. પા. આં. કવો. પા. આં.
૯+ ૧૦=		૨૨ ૯+ ૫ ૭=
૭+ ૧૪=		૧૫ ૭+૧૭ ૩=
૧૫+ ૧૦=		૩૫ ૩-૨૧ ૪=
૩૦+ ૩૪=		
૧૧૨+૧૬૦=		હં. કવો. હં. કવો. ટ. હં. કવો.
પા. પા.	કવો.	૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૭+ ૧૧=		૧૨ ૩+ ૯ ૨=
૧૮+ ૩૪=		૩૧ ૦+ ૨૯ ૩=
૧૦૦+ ૪૦=		૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=
૮૪+૧૧૨=		

દાખલા ૧૬. (લખીત)

(૧) મા. ફ. વા. શી.	(૨) મા. ફ. વા. શી. ઈ.	(૩) મા. ફ. વા. શી. ઈ.
૧૫ ૩ ૧૦૧ ૧	૧૭ ૬ ૯૦ ૧ ૯	૨૮ ૧ ૫૩ ૨ ૧૦
૫૫ ૪ ૧૫૩ ૨	૬૮ ૨ ૧૦૩ ૨ ૧	૭૭ ૭ ૭૭ ૧ ૭
૬૮ ૨ ૨૧૮ ૧	૨૩૫ ૭ ૨૦૧ ૧ ૧૧	૩૬૮ ૨ ૮૯ ૨ ૧૧
૬ ૧૦૦ ૩	૬૮૯ ૯ ૯૧ ૨ ૩	૫૭૮ ૫ ૧૯ ૧ ૫

(૪) ખાંડી મણુ શેર (૫) ખાં. મ. શે. (૬) ખાં. મ. શે.

૧૦૮ ૧૮ ૩૦	૧૨૧૩ ૩ ૩૧	૩૪૧૦ ૧૫ ૩૮
૩૫૪ ૧૦ ૩૫	૨૩૪૫ ૧૦ ૧૨	૪૨૨૩ ૩ ૨
૬૭૮ ૧૭ ૩	૨૩૬૭ ૧૭ ૮	૫૭૮૯ ૧૦ ૧૧
૯૯૯ ૧૮ ૩૬	૫૭૧૩ ૩ ૯	૯૭૭૩ ૧૮ ૩૮

(૭) દિ. ક. મિ. (૮) દિ. ક. મિ. સે. (૯) દિ. ક. મિ. સે.

૧૫ ૭ ૧૧	૧૨૮ ૨૦ ૫૦ ૧૩	૧૨૫૩ ૧૩ ૫૭ ૩
૨૮ ૧૨ ૩૫	૨૩૬ ૧૧ ૩ ૧૦	૩૬૪૭ ૧૪ ૧૫ ૬૬
૩૬ ૧૭ ૪૫	૧૭૯ ૧ ૧૫ ૩૮	૪૫૬૮ ૨૧ ૩૭ ૪૮
૫૯ ૨૦ ૫૯	૬૩૮ ૨૩ ૪૨ ૫૯	૯૯૯૯ ૯ ૧૯ ૫૦

(૧૦) કૌ. પા. આં. (૧૧) હં. કૌ. પા. (૧૨) ટ. હં. કૌ. પા. આં.

૨૮ ૨૦ ૧૦	૩૪૮ ૧ ૨૦	૧૨૩ ૧૯ ૩૨ ૨૭ ૫
૩૫ ૧૪ ૩	૫૧૩ ૩ ૧૮	૧૭૦ ૧૭ ૨ ૧૫ ૩
૪૨ ૨૭ ૧૫	૭૮૧ ૨ ૧૩	૯૧૧ ૧૨ ૧ ૨૬ ૧૨
૫૭ ૧૧ ૯	૮૯૯ ૧ ૧૫	૫૬૭૧ ૧૭ ૧ ૨૦ ૧૧



પ્રકરણ ૫.

વિવિધ પરિભાષાની બાદબાકી.

મનોચત્તન ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો-રૂપિયાની નોટ, ૩ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૪ રૂપિયા રોકડા છે. તે માણસે બીજા માણસને ૩ સો-રૂપિયાની નોટ, ૬ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૫ રૂપિયા રોકડા આપવા છે તો શું કરવું ?

[૧ દસ રૂપિયાની નોટ વટાવી તેના રોકડા રૂ. કરો, બધા મળી ૧૪ રોકડા રૂપિયા થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો-રૂપિયાની નોટ વટાવી દસ દસ-રૂપિયાની નોટ લો: બધી મળી ૧૨ દસ-રૂપિયાની નોટ થઈ તેમાંથી ૬ આપો છતાંથી.]

આ વટાવના નિયમ પ્રમાણે ૫૩૪ માંથી ૩૬૫ કેમ બાદ કરો છો તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની બીજી રીત છે તે નીચે સમજાવી છે તે પર ધ્યાન આપો.

૧૫ માંથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ માં ૭ ઉમેરો. શું આવ્યું ? ૬ માં પણ ૭ ઉમેરો. શું આવ્યું ? હવે ૨૨ માંથી ૧૩ બાદ કરો. જવાબ શું ?

૭-૩=૪. એમાં ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ માં પણ ૭ ઉમેરો પછી (૭+૬) માંથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭-૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭-૩=૪; ૧૨-૮=૪. એ દાખલામાં પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને બીજા દાખલાની પહેલી રકમમાં શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની બીજી, ને બીજા દાખલાની બીજી રકમમાં શું ફેર છે ? ૭-૩=૪ તો (૭+૫)-(૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવશે જોઈએ ?

કોઈ પણ બે સંખ્યા લો. મોટી સંખ્યામાંથી નાની બાદ કરો (જેમકે ૧૫-૬=૯) મોટી સંખ્યામાં બીજી કોઈ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો. (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અગાઉ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭-૩=૪;	૧૨-૮=૪;	૧૪-૧૦=૪.
૧૭-૧૩=૪;	૨૭-૨૩=૪;	૫૨-૪૮=૪.

આ દાખલાઓમાં તમે શો નિયમ જુઓ છો ?

બાદબાકી કરવામાં મોટી સંખ્યા હોય તેનું નામ ‘અધિકાંક’ અને નાની સંખ્યાને ‘બાધિકાંક’ કહેવામાં આવે છે.

“બાદબાકી કરતી વેળા બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી બાદબાકી કરીએ તો ફેર પડતો નથી.” એ નિયમ દાખલા લઈ સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલો તમે કેમ કરો છો તે સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૯૫૬ એ દાખલા કરતાં એક છાકરો નીચે પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવો. “૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ જય બાકી રહે ૮ ને વઢી ૧; ૫ ને ૧ છ, ત્રણના કરવા નેર, તેરમાંથી ૬ જય તો રહે ૭, વઢી ૧; ૬ ને ૧ દસ, બેના કરવા બાર, બારમાંથી દસ જય તો રહે બે, વઢી ૧; એક ને એક બે બેમાંથી બે જય તો કાંઈ નહીં; જવાબ ૨૭૮.”

ઉપલા દાખલામાં એ છાકરાએ કયે કયે ઠેકાણે અધિકાંક ને બાધાંકમાં સરખી સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી છે તે દેખાડો.

એ પ્રમાણે ૬૧૨૩-૩૨૪૭ એ દાખલો કરી બતાવો.

દાખલા ૧૭. (મેલેના)

(૧) ૭૮-૪૨=૩૬. એ દાખલાના બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

૧૩૫-૬૭=૬૮ તો (૧૩૫+૨૩૧)-(૬૭+૨૩૧)નો જવાબ શું આવશે ?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓની બાદબાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવો.

૪૬૨-૨૭૮. ૧૨૩૫-૭૬૮. ૩૫૮૩૨-૧૬૭૮૯.

૭૧૨-૫૮૯. ૪૨૩૪-૨૬૭૦. ૧૦૩૮૧-૬૭૯૨.

[શિક્ષકને સૂચના:—જો છાકરાઓ આગલા વર્ગમાં ‘વઠાવ’ના નિયમથી બાદબાકી શિખ્યા હોય તો આ “એકસરખી સંખ્યા ઉમેરવાની” રીત પણ સંભાળથી શિખવી તે વાપરવાની ટેવ પાડવી. શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતાં વઠાવનાજ નિયમથી વિવિધ પરિમાણે છાકરાઓ વધારે સહેલાઈથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ ચાલુ રાખવો.]



મનોયત્ન ૧૮.

૧૫ પૈમાં ૧૩ પૈ બાદ ૪તાં શું રહે? ૧ આ. ૩ પૈમાંથી ૧ આ. ૨ પૈ બાદ કરો.

૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ ૩. ૨ આ. માંથી ૧ ૩. ૧ આ. બાદ કરો.

૫ ૩. ૬ આ. ૩ પૈમાંથી ૨ ૩. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૧૮ પેન્સમાંથી ૧૩ પૈ. બાદ કરો; ૧ શિ. ૬ પૈ. માંથી ૧ શિ. ૧ પૈ. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માંથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માંથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરો.

૬ પા. ૪ શિ. ૯ પૈ. માંથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ પૈ. બાદ કરો.

બાધાંકનું દરેક પરિમાણ અધિકાંકનાં દરેક પરિમાણથી નાનું હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે?

૨ આ. ૪ પૈમાંથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો શું વટાવશો? ૧ આનો વટાવતાં ફેટલી પૈ ત્યારે હવે અધિકાંકમાં ફેટલા આના ફેટલી પૈ? ૧ આ.

૧૬ પૈમાંથી ૧૦ પૈ લો તો શું જવાબ?

એજ દાખલો એક છોકરો બીજી રીતે કરે છે. તે અધિકાંક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમાં ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨ આ. ૧૬ પૈ કરે છે તે બાધાંકમાં પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ માંથી ૧ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જેટલોજ આવશે કે જુદો.

૩ ૩. ૨ આ. માંથી ૧ ૩. ૧૦ આ. બાદ કરો.

(૩ ૩. ૨ આ.)-(૧ ૩. ૧૦ આ.)=(૩ ૩. ૧૮ આ.)-(૨ ૩. ૧૦ આ.) એ શું તે સમજવો.

(૩ ૩. ૨ આ.)-(૧ ૩. ૧૦ આ.)=(૨ ૩. ૧૮ આ.)-(૧ ૩. ૧૦ આ.) એ સમજવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવી હોય તો શું કરશો તે બાદે પર લખી સમજવો.

ઉદાહરણ (૧):-૧૧૫ ૩. ૩ આ. ૪ પૈમાંથી ૯૮ ૩. ૬ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો.

૩. આ. પૈ.		
૧૧૫	૩	૪
-૯૮	૬	૧૦
<hr/>		
૩. ૧૬	૧૨	૬

સમજ:- (વટાવની રીતે) ૪ પૈમાં ૧૦ પૈ જલ્ય નહીં માટે ત્રણ આનાનો ૧ આનો વટાવી તેની પૈ ૪ પૈમાં ઉમેરો તો ૪+૧૨=૧૬ પૈ; ૧૬-૧૦=૬ પૈ; ઉપરની રકમમાં ૨ આના રહ્યા તેમાંથી ૬ આ. જલ્ય નહીં માટે ૧૧૫ ૩. માંથી ૧ ૩. વટાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આના માં ઉમેર્યા તો ૧૮ આના થયા, ૧૮-૬=૧૨ આ, ૧૧૪-૯૮=૧૬ ૩.

ઉદાહરણ (૨):—૬૫૮૫ પા. ૧૬ શિ. ૧૧ પે. કરતાં ૮૧૭ પા. ૧૨ શિ ૧૦ પે. કેટલા વધારે છે તે શોધી કાઢો.

પા. શિ. પે.	સમજ:—(સરખા સરવાળાની રીતે) ૧૦ પે. માં
૮૧૭ ૧૨ ૧૦	૧ શિલિંગની પેન્સ ઉમેરતાં ૨૨ પેન્સ થઈ; ૨૨-૧૧=૧૧
—૬૫૮ ૧૬ ૧૧	અધિકાંકમાં ૧ શિ. ઉમેરી તે બાબાંકમાં પણ ૧ શિ.
૧૫૮ ૧૨ ૧૧	ઉમેરવી જોઈએ, માટે બાબાંકમાં થઈ ૧૬+૧=૨૦ શિ.
	ઉપરની ૧૨ શિ. માં ૧ પાઉન્ટની શિલિંગ ઉમેરતાં થઈ
	૩૨ શિલિંગ, ૩૨-૨૦=૧૨ શિ. અધિકાંકમાં ૧ પા.
	ઉમેર્યો તે બાબાંકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં ૬૫૯ પા. થયા.
	૮૧૭-૬૫૯=૧૫૮ પા.

દાખલા ૧૮. (મોઢેના)

(૧)

પે. પે.	આ. પે. આ. પે.	૩. આ. ૩. આ.
૧૫- ૯=	૧ ૩-૦ ૯=	૧ ૧- ૦ ૧૫=
૨૫- ૬=	૨ ૧-૧ ૭=	૨ ૪- ૧ ૮=
૬૫- ૫૯=	૫ ૫-૪ ૧૧=	૩ ૬- ૨ ૧૦=
૧૭- ૬=	૧ ૯-૧ ૨=	૧૦ ૦- ૮ ૧૫=
૨૭- ૨૧=	૧ ૩-૦ ૧૦=	૧૨ ૧૩-૧૦ ૧૪=
૧૫૦-૧૦૦=	૫ ૭-૪ ૯=	૧૦૦ ૮-૯૯ ૨=
પે. પે.	શિ. પે. શિ. પે.	પા. શિ. પા. શિ.
૯- = ૩	૧ ૪- ૦ ૧૧=	૨ ૩-૧ ૪=
૮- ૩=	૨ ૬- ૧ ૧૦=	૪ ૫-૩ ૧૦=
- ૧૧= ૪	૧૩ ૪- ૬ ૮=	૧૦ ૧૨-૮ ૧૫=
- ૪૫=૧૨	૧૭ ૧૦-૧૫ ૧૧=	૧૫ ૧૬-૯ ૧૩=
- ૫૫=૪૫	શિ. પે. -૧૭ ૬= ૫ ૬	

(૨)

૧૨ પે. + ૮ શિ. - ૬ શિ. ૪ પે. + ૧ શિ. ૪ પે. - ૫ શિ.
 ૧૨ શિ. ૬ પે. - ૧૧ પે. + ૧ શિ. ૫ પે. + ૬ શિ. - ૩ શિ. ૪ પે.
 ૧ પા. ૧૫ શિ. - ૧૬ શિ. + ૨ પા. ૧ શિ. + ૩ પા. ૬ શિ. - ૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારા પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા, તેમાંથી ૩ રૂ. મેં ખર્ચમાં, ૨ રૂ. ૪ આ. આગગાડીભાડમાં ખર્ચ્યા તો મારી પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ઘર ખર્ચ અડધો રૂપિયા છે, ૧૦ રૂપિયા દર મહિને ‘સેવીંગ બેંકમાં’ મુકું છું તે બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરું છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોઈશ ?

(૫) મારા બાપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ હમો ત્રણ ભાઈઓને વહેંચી લેવા આપી. મારા વડા ભાઈએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના ભાઈને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે ભાગે શું આવ્યું હશે ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બળદ વેંટે ખરીદ કરીધી તે રૂ. ૨૫૧ વ્યાખ્યા, દરેક બળદની કીંમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું પડ્યું ?

(૭) મેં એક ડગલો ૧૫ રૂપિયા વેચાતો લઈ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈએ વેચાતી લઈ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ ગઈ ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાલી જગ્યામાં શું માગ્યું છે. તે શોધી કાઢી જવાગ લખો.

ખરીદ કીમત.			વેચાણ કીમત			નફો.			ખોટ.		
પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૭	૮	૩	૧૯	૧૧	૦						
૨૫	૦	૨	૨૭	૧૦	૦						
૧૫૦	૦	૦	૧૮૬	૧૩	૬						
૧૧	૧૦	૯				૦	૯	૩			
૧૨	૧૬	૧૦							૧	૩	૨
રૂ. આ.	ધે.		રૂ. આ.	ધે.		રૂ. આ.	ધે.		રૂ. આ.	ધે.	
			૧૧	૧૨	૩	૩	૩	૯			
૨૫	૦	૬	૨૭	૨	૮						
૧૨૪	૩	૯				૧૫	૧૨	૩			
૫૦૦	૦	૦	૪૮૧	૩	૨						

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. કાઢીકા લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે બધું મળી “વ્યાજ” શું ભર્યું ?

(૧૧) નીચેનાં દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ શોધી કાઢો.
ધીરેલી રકમ. પાછી વળેલી રકમ. વ્યાજ બધું મળી

(મુદ્દલ)			(વ્યાજ મુદ્દલ)		
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૫ ૦ ૦	૧૯ ૬ ૩				
૨૬ ૪ ૯	૩૦ ૦ ૦				
૫૧ ૨ ૩				૬ ૭ ૯	
	૫૮ ૫ ૩			૮ ૨ ૧	
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૨ ૧૮ ૬	૧૫ ૦ ૦				
	૨૫ ૦ ૦		૪ ૧૪ ૪		
૨૫ ૧૭ ૬			૪ ૧૧ ૩		

દાખલા ૧૮ (લખીત)

નીચે જણાવેલી રકમોની બાદબાકી કરો

(૧) રૂ. આ. પૈ.	(૫) પા. શિ. પે. (૯)	રૂ. આ. પૈ.	
૧૫૮ ૧૧ ૬	૨૩૪ ૧૧ ૯	૧૨૩૪૬ ૧ ૧૧	
૯૯ ૧૦ ૪	૧૧૨ ૯ ૩	૧૦૯૯૯ ૧૫ ૫	
(૨) રૂ. આ. પૈ.	(૬) રૂ. આ. પૈ.	(૧૦) રૂ. આ. પૈ.	(૪) રૂ. આ. પૈ.
૨૫૬ ૭ ૩	૬૭૮ ૧૯ ૩	૨૫૬૮૪ ૩ ૪	
૧૮૯ ૦ ૨	૫૯૭ ૧૫ ૬	૧૮૭૬૮ ૧૨ ૮	
		પા. શિ. પૈ.	
(૩) રૂ. આ. પૈ.	(૭) રૂ. આ. પૈ.	(૧૧) રૂ. આ. પૈ.	(૪) રૂ. આ. પૈ.
૬૭૮ ૦ ૫	૧૮૭૧ ૧૦ ૭	૧૬૧૮૧ ૧૫ ૪	
૫૭૧ ૩ ૧	૧૬૮૭ ૧૨ ૯	૧૨૩૮૯ ૧૭ ૮	
(૪) રૂ. આ. પૈ.	(૮) રૂ. આ. પૈ.	(૧૨) રૂ. આ. પૈ.	(૫) રૂ. આ. પૈ.
૧૧૩૪ ૧૩ ૪	૬૯૮૧ ૧ ૩	૩૪૬૭૮ ૧૦ ૧૧	
૧૦૪૮ ૧૫ ૯	૫૮૭૮ ૦ ૧૦	૨૫૮૯૧ ૧૩ ૯	

(૧૩) ૩૮૯૭ પા. + ૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું બાદ કરો તો જવાબ ૨૯૯૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે ?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ માં શું ઉમેરો તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ આવશે ?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ કરતાં ૯૯ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કેટલા ઓછા છે તે કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પે. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮ પે. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ અને ૫૬૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ નો તફાવત ઉમેરો.

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પે.—૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૯ પે.—૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પે. + ૨૬ પા. ૯ શિ. ૪ પે. + ૨૧ પા. ૩ શિ.—૧૫ શિ. ૯ પે.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કાપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ કડી-આને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ સુધારને આપવા છે. તો તેની પાસે બાકી શું રહેશે ?

(૨૧) એક પેટીની આવક જવકનો અઠવાડિયાનો હિસાબ નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિયાંની બાકી આવક કેટલી તે શોધો.

	આવક.			જવક.		
	પા.	શી.	પે.	પા.	શી.	પે.
સોમવાર	૧૯૧	૧૩	૪,	૧૧૫	૬	૯.
મંગલવાર	૫૬૧	૧૭	૬,	૪૧૧	૩	૧.
બુધવાર	૨૦૧	૬	૦,	૩૧૩	૧૦	૮.
બ્રેસ્પતવાર	૮૧૭	૩	૨,	૨૧૩	૩	૯.
શુકરવાર	૧૩૭	૧	૨,	૬૧૧	૯	૯.
શનિવાર	૪૦૦	૦	૫,	૨૧૩	૧૧	૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી તે પર ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈનું ધર બાંધ્યું, તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું રાચરચીલું ગોઠવ્યું. ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પોતાનો માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પે. એ વેચ્યો ; તેણે પોતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. એ ખરીદ્યો હતો ; તો તેને શું નફો થયો ?

(૨૪) જાણીતાઓએ એક ઘોડો ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આને વેચ્યો, તેને નફો ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયો. ત્યારે તેણે પોતે ઘોડો કેટલે રૂપિયાએ ખરીદ્યો હતો ?

(૨૫) એક માણસે થોડા રૂપિયા વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહી તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. બરી લીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તો મુદત કેટલા રૂપિયા વ્યાજે લીધેલા તે શોધી કાઢો.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા, તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૬ શિ. વ્યાજ સાથે બર્યા તો તેણે વ્યાજ કેટલું બધું ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈનું દેવું છે, ને તેની પાસે બધા મળી ૯૯૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ. છે, તો તેણે બધું દેવું બરી દેવા હજી કેટલા રૂપિયા ઉછીકા લેવા પડશે ?

મનોયત્ન ૧૯.

૧૮ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૬૬ ઇંચ બાદ કરો. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાદ કરો ને ૧ ફુ. ૧૮ ઇંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાદ કરો તેના જવાબમાં શું ફેર પડશે ?

૫ વા. ૧ ફુટમાંથી ૩ વા. ૨ ફી. બાદ કરવા હોય તો શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો. ૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શે. બાદ કરો.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાદ કરો ને ૨ મણ ૪૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાદ કરો તો જવાબમાં ફેર પડશે કે ?

૩ ક. ૧૦ મિ. માંથી ૧ ક. ૨૦ મિનિટ કેમ બાદ કરશો તે સમજાવો.

૫ મા. ૫ ફ. માંથી ૨ માઈલ ૬ ફ. કેમ બાદ કરશો ?

(૭)	દિ.	ક.	મિ.	(૯)	ટ.	હ.	કપૌ.	પા.	(૧૧)	દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮		૧૨૧	૧૧	૨	૧૩		૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧	
૧૪૯૮	૧૭	૩૦		૧૦૭	૧૩	૩	૧૮		૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩	
(૮) કપૌ. પા. આં.				(૧૦)					(૧૨)				
૨૮	૨૦	૧૦		૮૧૬	૭	૧	૨૧		મા. ફ. વા. શી. ઈંચ.				
૧૭	૧૯	૧૫		૭૪૮	૧૦	૨	૨૩		૧૯૧	૨	૧૨૭	૯	૮
									૯૮	૬	૧૫૮	૧૦	૧૧

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેરો તો બીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે.; ૯૮ ક. ૧૧ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ વા.; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વાર.

(૧૫) ૩૯ ખાંડી ૩૭ મણ ૧૫ શેર; ૧૫૭ ખાં. ૧૫ મણ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમોની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો બીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૫ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા. ૨ શી. ૧૦ ઈંચ; ૩૫૧ ૦ ૧૧ ઈંચ.

(૧૮) ૧ અઠવાડિયું ; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક ભરેલી માલ ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હં. ૩ કપૌ. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. ખાલી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ કૌરટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માલ કેટલો ભર્યો હશે ?

(૨૦) એક માણસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે આઢ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું આવવાનું રહ્યું ?

(૨૧) મુંબઈ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ માઇલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો છોટો છે. એક છોકરો પહેલા ૧૫૦૧ વાર દોડીને, પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઈ પુરા કરવા ધારે છે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલું જવું પડશે ?

(૨૨) એક અમલદાર ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ કલાક ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ ક. ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દિવસ ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દોલ્લી; ૧૦ દિવસ ૧૧ કલાક આગ્રા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ મુંબઈ; ૨૫ દિવસ ૧૦ ક. માયેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોંચ્યો. બાકીનો સઘળો વખત આગાડીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગાડીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.



પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [સહેલા ગુણક વડે]

મનોચત્ન ૨૦૦

૧૫ લાખો. તે નીચે બીજી ૧૫ લાખો તે નીચે બીજી ૧૫ એ પ્રમાણે
છ વખત પંદર અંક નીચે લખી તેનો સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો દુકામાં કેમ લખી શકાય ?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને દાખલાનો જવાબ
એકજ આવશે કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ દાખલો સરવાળા તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશો ?

૧૬ પૈ બાર વખત લો તો બધી મળી કેટલી પૈ થઈ ?

એક છાકરાને દરરોજ સાત દોઢિયાં મળે છે તો ૧૦ દિવસમાં તેની
પાસે કેટલાં દોઢિયાં થશે ?

૧ માણસ દર મહિને ૨૫ રૂપિયા કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા
રૂપિયા કમાશે ?

૨૫ રૂ×૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ શિલિંગ ખચાવે તો ૪ અઠવાડિયામાં
કેટલી શિલિંગ ખચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મજૂર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહિનામાં કેટલા
આના કમાશે ? તેના રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને રૂપિયા થયા ?

૨૧ સોવરેન × ૮ તો કેટલા સોવરેન થયા ?

૧૫ ક્લાક × ૧૨ તો કેટલા ક્લાક ? કેટલા દિવસ ને ક્લાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. આ. ને પૈ ?

પૈ. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પેન્સ ? કેટલી શિલિંગ પેન્સ ? કેટલા પાઉંડ
શિલિંગ પેન્સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એનો જવાબ કેમ કાઢશો ? ગુણાકાર કરી જવાબ
કેટલા રૂ. આજો તે કહો.

ખા. ૧૫૬૮૫૮ × ૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થયા તે ગુણાકાર કરી કહો.

દાખલા ૨૦. (મોઢેતા)

૬ પૈ. $\times ૧૨ =$	આ. પૈ.	૧૨ ક. $\times ૧૫ =$	દિ. ક.
૧૦ પૈ. $\times ૧૫ =$	” ”	૧૭ મિ. $\times ૬૦ =$	ક. મિ.
૧૨ આ. $\times ૭ =$	૩. આ.	૧૮ શેર $\times ૭ =$	મણુ શેર.
૨૦ આ. $\times ૧૫ =$	૩. આ.	૧૨૫ મણુ $\times ૮ =$	મણુ.
૧૬ આ. $\times ૫૦ =$	૩. આ.	૧૨ મણુ $\times ૧૦ =$	ખાંડી મણુ.
૧૮ પૈ. $\times ૫ =$	શિ. પૈ.	૧૮ શીટ $\times ૬ =$	વાર શીટ.
૨૪ પૈ. $\times ૯ =$	શિ. પૈ.	૨૦ ઇંચ $\times ૧૧ =$	વાર શીટ ઇંચ.
૧૨ શિ. $\times ૧૧ =$	પા. શિ.	૧૮ ઇંચ $\times ૧૨ =$	વાર શીટ ઇંચ.
૨૦ શિ. $\times ૫૧ =$	પા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. $\times ૧૯૨ =$	૩. આ. પૈ.
૧૮ રૂ. $\times ૨૦ =$	૩. આ.	૨૬૭૮ પૈ. $\times ૨૪૦ =$	પા. શિ. પૈ.
૨૫ પા. $\times ૧૫ =$	પા. શિ.	૫૩૧ વાર $\times ૧૭૬૦ =$	માઇલ.

દાખલા ૨૦. (લખીત.)

નીચેની રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ બની શકે તેટલા ચઢતા પરિમાણમાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ. $\times ૪૧$	૧૪૮ સેકન્ડ $\times ૩૭$	૧૨૮ ગીની $\times ૧૫$
૩૬૮૭ આ. $\times ૫૭$	૫૬૮ મિનિટ $\times ૪૦$	૫૬૮ સોવરેન $\times ૨૫$
૧૨૬૩ રૂ. $\times ૧૨૧$	૧૨૩૪ કલાક $\times ૫૬$	૧૫૬ શીટ $\times ૩૩$
૮૩૧ પૈ. $\times ૩૫$	૪૨૮ શેર $\times ૧૭$	૭૨૮ વાર $\times ૪૦$
૩૪૧ શિ. $\times ૪૪$	૫૨૯ મણુ $\times ૨૯$	૧૨૫૩ માઇલ $\times ૧૩૩$
૨૪૬૯ પા. $\times ૨૩૪$	૧૨૩૭ ખાંડી $\times ૧૫૩$	૬૩૪૩ ફાર્થીંગ $\times ૨૦૨$

મનોધત્ન ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ એમાં ૧ આ. ૪ પૈ ખીલ ચાર વખત ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે તે મોઢે ગણો.

૧ આ. ૪ પૈ. પાંચ વખત લેતાં જવાબ શું આવ્યો ?

૧ આનાને પાંચ ગુણતાં શું આવશે ? ૪ પૈને પાંચ ગુણતાં કેટલા આના પૈ આવશે ? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત લેા તો કેટલા આના અને કેટલી પૈ થઇ ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણી શકાય ? એક છોકરો પેહલાં ૧ આનાને પાંચે ગુણે છે પછી ૪ પૈને પાંચે ગુણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે એમાં તમને કાંઈ અડચણ છે ?

૧ આના ૪ પૈને પાંચે ગુણતાં પહેલાં પૈનો ગુણાકાર કરવો કાંચે હીક પડશે તે સમજવો.

૪ પૈને ૫ વડે ગુણ્યા પછી શું કરવું. ૨૦ પૈના ૧ આ. ૮ પૈ થઈ તે ૧ આનો કયાં મુકવો ?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણવા તે બરાબર સમજવો.

૫ શિ. ૩ પે. નો બે વડે ગુણાકાર એજ પ્રમાણે કરી જવાબ કહો.

૩ શિ. ૪ પે. નો ૬ વડે ગુણાકાર કરો.

૧ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈનો ૩ વડે ગુણાકાર કરો. ૬ પૈને ત્રણે ગુણતાં શું આવ્યું ? ૪ આ. ને ત્રણે ગુણતાં કેટલા આના ? જવાબમાં $૪ \times ૩ = ૧૨$ આના માંડવા કે કાંઈ વધારે ? બધા મળી કેટલા આના જવાબમાં ? ૧ રૂ. ને ત્રણે ગુણતાં શું આવ્યું ? ત્યારે આખો જવાબ શું ?

એક માણસ રોજ ૫ રૂ. કમાય છે તો એક મહિનામાં શું કમાશે ?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પે. નો પાંચે ગુણાકાર કરો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

વિવિધ પરિમાણને સાદી સંખ્યાએ ગુણવા માટે શા નિયમ છે ?

ઉદાહરણ:—૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. ને ૧૫ વડે ગુણો.

પા.	શિ.	પે.	| સમજ:-	૧૫×૭=૧૦૫ પે.; ૧૦૫ પે.=૮ શિ. ૬ પે.;	
૧૫	૬	૭		જવાબમાં ૬ પે.	
		×૧૫		૧૫×૬=૯૦ શિ.; ૯૦+૮=૯૮ શિ.; ૯૮ શિ.=	
				૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમાં ૧૮ શિ.	
૨૨૯ ૧૮ ૬				૧૫×૧૫=૨૨૫ પા. ૨૨૫+૪=૨૨૯ પા.	
				માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૬ પે.	

દાખલા ૨૧. (મોઢેતા)

(૧)

૨ શિ. ૪ પે. × ૪	૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. × ૪
૩ આ. ૬ પૈ. × ૫	૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. × ૨
૨ શિ. ૩ ક. × ૬	૧ મ. ૩ દિ. ૮ ક. × ૩
૧૧ પે. ૩ ક. × ૧૦	૫ રૂ. ૪ આ. ૦ પૈ. × ૧૨

(૨) અકેક કોથળીમાં ૩૦ રૂ. ૧૧ આ. છે તો એવી ચાર કોથળીમાં બધું મળી શું નાણું છે ?

(૩) એક માણસને ૬ છોકરા હતા, તે દરેક છોકરાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયો તો બધી મળી તેની હોલત કેટલી હશે?

(૪) એક સમયોરસ ઝોરડાની એક બાથુ ૨૦ શી. ૩ ઈં. છે તો એક છોકરો ઝોરડાની ચારે દીવાલ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા શીટ ચાલશે?

(૫) બરોડા રેલવેમાં બીજા વર્ગની ટિકિટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કોલાખાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કોલાખાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે?

(૬) બરોડા રેલવેમાં મુસાફરીનો દર પેદલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કોલાખાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જવાની પહેલા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે?

દાખલા ૨૧. (લખીત)

(૧) રૂ. આ. પૈ.	ક. મિ. સે.
૧૮ ૧૨ ૬ × ૧૨.	૧૨ ૧૮ ૧૪ × ૧૭
૫૮ ૦ ૮ × ૧૦	૬૫ ૫૮ ૪૩ × ૧૯
૧૨૫ ૪ ૧૧ × ૧૮	૧૨૩ ૪૯ ૭ × ૨૦
પા. શિ પૈ.	વા. શી. ઈં
૫૩ ૧૪ ૮ × ૨૦	૩૫ ૨ ૧૧ × ૯
૧૭૩ ૦ ૭ × ૧૪	૧૭૮ ૧ ૮ × ૫
૮૯૧ ૧૯ ૧૧ × ૧૮	૯૭૧ ૦ ૯ × ૧૩

(૨) કોલાખાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટિકિટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ પડે છે. તો ૧૨ માણસની એક ટોળીને કોલાખાથી વીરાર જવાનો બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે?

(૩) એક ઘડિયાળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગલ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખરા વખતમાં તે એ ઘડિયાળે કેપાડેલા વખતમાં શો ફેર પડશે?

(૪) એક માણસે બજારમાંથી બધા મળી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદ્યું. તેમાં મલમલ ચાર દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લાંમકાથ દર રૂ. ૯-૧૩-૦ પ્રમાણે તથા બાફીના તાકા ડ્રીલ દર રૂ. ૧૧-૪-૪ પ્રમાણે લીધા. ત્યારે તે માણસે બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો?

(૫) ૧૭ માણસોનો એક સંઘ નાશક જત્રા કરવા જાય છે. તેમાંથી ૬ માણસ આગગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણસ ત્રીજા વર્ગમાં જાય છે. મુંબઈથી નાશક બીજા વર્ગની ટિફ્ટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ. ૦ પૈ છે. ને ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ છે. ત્યારે આ સંઘના જત્રાગુઓને બધા મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) ઉપલા દાખલામાં સંઘના જત્રાગુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તે શું પધસા બચશે ?

(૭) છ. આ. પી. રેલવેમાં ભાડાનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, ને ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે આઠ પૈ હોય તો મુંબઈથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે, ત્યાં લેનોલી જવાની પહેલા, બીજા ને ત્રીજા વર્ગની અદેક ટિફ્ટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક “પ્લેન” માં પ્રમાણુ એવું વાપર્યું છે કે દર એક ઈંચની લીટી ૬ શી. ૫ ઈંચ. દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ઘરની લંબાઈ ૧૨ ઈંચ ને પહોળાઈ ૯ ઈંચ પાડી છે તો ઘરની લંબાઈ પહોળાઈ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ કમાય છે તો તે એક અઠવાડિયામાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં એખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ આપવી પડી. તેમાના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ પ્રમાણુ વેચ્યા, ને બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ પ્રમાણુ વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઈશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ વ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું વ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે લેવાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બતાવો.

૬ છત્રી દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ લેખે ; ૪ જોડ છુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ લેખે ; ૮ દળન મોળાં દર દળને ૫ રૂ. ૮ આ. લેખે ; ૩ ઓરકોટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આના લેખે ; ૫ સોનાટોપી દર ૩ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ લેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો લીસાખ ગણો.

૩. આ. પૈ.

૪ રતલ ચાદ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ લેખે
૬ રતલ કાશી દર રતલ ૦ રૂ. ૧૪ આ. ૬ પૈ લેખે
૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ લેખે.
૪ જોડ રેશમી મોળાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ લેખે.
૮ દળન રૂમાલ દર દળને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ લેખે.
૫ જોડ છુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ લેખે.

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અંકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બતાવી કાઢો. ધ્રુવસંકેપ કાગળનાં ખંડલ ૧૫ દર ખંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ લેખે ; નોટપેપર પેકેટ ૨૧ દર ૧૩ આના ૬ પૈ લેખે ; પેનસીલ ૧ ગ્રાસ, (૧૨ દળન=૧ ગ્રાસ) દર દળને ૪ આ. ૬ પૈ લેખે ; સાહીની શીશી નંગ ૧૨ દર શીશી ૧ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ લેખે ; ચાકુ નંગ ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ લેખે ; રબર દળન ૧૫ દર દળને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ લેખે ; ધ્રુવરૂલ નંગ ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ લેખે.

મનોયતન ૨૨.

એક માણસ અમુક રૂપિયા કમાય છે તો તેવાજ પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછું, વધારે તો કેટલાગણા વધારે ?

ત્રણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેવાજ પાંદર માણસો તેથી કેટલાગણી રકમ કમાઈ શકશે ?

ત્રણ માણસો જો દરેકજ પાંચ રૂપિયા મેળવે તો તેવાજ પાંદર માણસો કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

પાંચ વિદ્યાર્થીઓનો ખર્ચ દર મહિને ૨૪ રૂપિયા છે તો તેવાજ પચીસ વિદ્યાર્થીઓનો શું ખર્ચ થશે ?

ચાર-ઘોડા માટે દરરોજ ૨૧ શેર ચાણા બેઠએ છે તો ૪૦ ઘોડા માટે કેટલા ?

જે કડીઆ રોજ બેઠેલી દીવાલ બાંધે તેથી કેટલાગણી લાંબી દીવાલ ૧૨ કડીઆ બાંધશે ?

પાંચ કડીઆ રોજ ૨૦ ફીટ લાંબી દીવાલ બાંધે છે તો તેવીજ ઉચાઈ પહોળાઈની દીવાલ ૨૫ કડીઆ રોજ કેટલી લાંબી બાંધશે ?

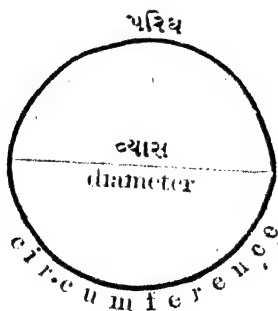
એક માણસે એક જાતની ચાહ પાંચ રતલ લીધી તથા બીજી જાતની ત્રણ રતલ લીધી ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઈ ? પહેલી જાતની ચાહ દર આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? બીજી જાતની ચાહ છ આને રતલ છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહની બધી મળી શું કીમત થઈ ? એ ભેળેલી ચાહ પેલા માણસ દર રતલે નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણના આવશે ? એ રકમ અગાઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલા વધારે ઓછી ? ત્યારે એને નફો થયો કે ખોટ ? કેટલો નફો ?

એક દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ વેચાતું લીધું ને તેમાં ૨ શેર પાણી ભેળ્યું તો બધું મળી ભેળેલું દુધ કેટલા શેર થયું ?

ઉપલા દાખલામાં દર શેર દુધ ૨ આ. ૬ પૈ લેખે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી મળી આવવી પડી ?

એ દાખલામાં પેલું ૧૨ શેર ભેળેલું દુધ દર શેર ત્રણ આના પ્રમાણે વેચા તો બધા મળી કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું રહ્યો ?

એક માણસ ૬ શેર દુધ ખેડે અને શેર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે બધી મળી જો આના ખોટ ગઈ તો તેણે સઘળું દુધ કેટલે આને વેચ્યું હશે ?



એક દોઢિડ કે રમવાની ગાડીનું ન્હાતું પૈડું હો. તેની ઢોરની ફરતે દોરો લઈ એક વખત બીટાળો ને તે દોરાની લંબાઈ માપી જુઓ. પછી તે

પૈડું કે હોદિડ ગળા શકે તેમ ભોંયપર પકડો ને કોરનો જે ભાગ ભોંયપર લાગે છે ત્યાં ચાક વતે પૈડાંપર નિશાન કરો. તે હોદિડ કે પૈડું ગળાડાવો ને ન્યારે પેલી નિશાન પાછી ભોંયને લાગે એટલે ગળાડું અટકાવો. હવે તમે પહેલે ન્યાંથી પૈડું ગળાડાવ્યું ત્યાંથી તે ન્યાં સુધી અટકાવ્યું ત્યાં સુધીની નળ્યાની લાંબાઈ દોરી વતે માપી જુઓ. એ લાંબાઈ પેલા કોરપર વીટાળેલા દોરા જેટલીજ છે કે વધતી ઓછી ?

એક પૈડું ભોંયપર એક વેળા ગળાડે તો તે કેટલી લાંબાઈ ચાલી નય છે તે કહો.

એક પૈડાંનો પરિધ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વાર ગળાડતાં કેટલો અંતર ચાલી જશે ?

એક પૈડાંનો વ્યાસ ૪ શીટ છે એવાં એવાં ૬ પૈડાં અકેકને અથડાવી હારખંધ મુક્યાં હોય તો બધો મળી કેટલો અંતર મપાય ?

તમારાં ગળવામાંથી હોદિડ કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિધ માપી જુઓ. તેમજ એક બેચાની, પાવલી ને રૂપિઆનો પરિધ અને વ્યાસ માપે.

દાખલા ૨૨૦ (મોટેના)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલાગણા પૈસા કમાશે ?

(૨) પાંચ માણસો જે દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું ?

(૩) આઠ જુટની કીમત ૨૪ રૂપિઆ પડે તો ૨૪ જુટની કેટલાગણી અને શું કીમત ?

(૪) ચાર કડીઆ દરરોજની ૬ શીટ ૨ ઇંચ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડીઆ એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે ?

(૫) ત્રણ મજુરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાય છે તો નવ મજુરો દરરોજ શું મેળવી શકશે ?

(૬) એક કડીઓ દર મહિને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડીઆ એક વર્ષમાં શું કમાશે ?

(૭) ત્રણ ઘર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિઆ ખર્ચ થાય છે તો એવાં ૧૮ ઘર બાંધવા શું ખર્ચ થશે ?

(૮) ચાર વિદ્યાર્થીઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો આર વિદ્યાર્થીઓનો એજ પ્રમાણમાં દર મહિને શું ખર્ચ થશે ?

(૯) એક વણકરે રોજ ૬ વાર ૨ શીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે ?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ ટુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે ?

(૧૧) આઠ પુરસીની કીમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૧૦ પુરસીની શું કીમત થશે ?

(૧૨) એક પૈડાનો પરિઘ ૪ શીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરી. ને બીજી પાંચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી તે પેહલી ચાહ બેડે ભેળી નાખી. તો ભેળ્યા બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઈ તથા તેની બધી મળી શું કીમત પડી ?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની ભેળસી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાંચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દર દસ આને રતલ ભેળી નાખી સઘળું મીથ્ર દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુચ્ચા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઈ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું પછી એ ભેળેલું સઘળું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમાં તેને નફો શું થયો ?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકંડે પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોથો ટકોરો કેટલી સેકંડ પછી સાંભળાશે ? છઠ્ઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકંડ નીકળી જશે ?

(૧૮) એક તોપ દર બે મિનિટે ફૂટે છે. જેવો તમે પહેલો ધડાકો સાંભળ્યો કે તમે ‘એક’ કરી ગણવા માંડ્યું એમ જ્યારે તમે ‘છ’ કરી ધડાકો ગણો ત્યારે ‘એક’ કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે ? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહીં પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર છ સેકંડે ફૂટે છે તો તેના ત્રીજા અને

દશમા ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે ? પહેલા ધડાકાથી એકવીસમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે ?

(૨૦) એક ઘોડો દર મિનિટે ૧૫૦ વા. ચાલે છે તો ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે ?

દાખલા ૨૨. (લખીત)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તો ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે ?

(૨) ચાર ઘોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ થાય છે તો ૭૨ ઘોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે ? ૭૨ ઘોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૩) એક દળન કલમની કીમત ૮ આ. ૫ પૈ પડે તો એક ગ્રાસ એટલે બાર દળન કલમની શું કીમત પડશે ?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તો એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે ?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છાપવા ૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ બેસે છે તો ૨૦ પાનાની એવી ચોપડી છાપવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) એક ત્રાંબાની બકીનું વજન ૨ હં. ૧ કવો. ૧૨ પા. થાય તો એવી ૧૫ બકીનું શું વજન થશે ?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ શીટ લાંબી હોય તો સઘળી બાજુઓ મળી લંબાઈ કેટલી ?

(૮) એક પંડાનો પરિધ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તો તે પૈડું ૧૨૬૧ વાર ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૯) એક ઘંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકન્ડે પડે છે તો પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકન્ડે છુટે છે તો તેના પહેલા અને પંદરમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તો અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી શકશે ?



પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણના ગુણાકાર. [બારી ગુણક વડે]

મનોયત્ન ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ ૩૫ બાર ખાય તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં બાર ખાશે એમ શોધી કાઢવા શું કરશે ?

એક માણસ દરરોજ ૩૫ દોઢિયાં કમાય તો ૩૬૫ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કમાશે ?

બાર વર્ષના મહીના કેટલા ?

એક માણસ દર મહીને ૧૪૭ રૂપિયા કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરવું પડશે ?

૧૪૭ રૂ. \times ૧૪૪ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી દાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપો તો ૩૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઈશે, તેના આના કેટલા, રૂપિયા કેટલા ?

એક માણસને ૯ આના આપો તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે ?

અંકેક માણસને ૯ આ. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશે ?

અંકેક માણસને ૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશે ?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વતે ગુણાકાર કરો ને સમજવો.

ઉદાહરણ:— ૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ \times ૨૬૦

૩. આ. પૈ.	૬ પૈ \times ૨૬૦ = ૧૫૬૦ પૈ = ૧૫૬૦ \div ૧૨ આના
૧૦ ૯ ૬	= ૧૩૦ આ. ૦ પૈ
\times ૨૬૦	૯ આ. \times ૨૬૦ = ૨૩૪૦ આ.;
૨૭૫૪ ૬ ૦	૨૩૪૦ + ૧૩૦ = ૨૪૭૦ આ.
	૨૪૭૦ આ. = ૨૪૭૦ \div ૧૬ = ૧૫૪ રૂ. ૬ આ.
	૩. ૧૦ \times ૨૬૦ = ૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦ + ૧૫૪ = ૨૭૫૪ રૂ.
	માટે જવાબ ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ

(સૂચના:—આ જાતના દાખલા કરતી વખતે છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું હપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની ટેવ પાડવી. જુદા દાગજપર એ રીત કરી તે રદ કરવાની ટેવ પાડવી નહીં.)

દાખલા ૨૩. (લખીત.)

(૧)	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.		
૧૭	૮	૯	×	૩૯	૨૮	૯	૬	×	૩૪
૨૫	૦	૪	×	૫૭	૫૮	૦	૧૧	×	૫૧
૭૮	૧૦	૧૧	×	૬૮	૧૨૧	૧૯	૧૦	×	૭૭
૧૨૬	૧૫	૩	×	૯૯	૬૨૭	૫	૦	×	૧૨૧
૨૭૮	૧૧	૧૧	×	૧૨૫	૧૨૩૪	૧૩	૯	×	૨૩૪
૫૭૮	૦	૯	×	૨૫૪	૨૭૮૯	૧૭	૦	×	૫૬૮
૧૩૧૭	૧૪	૦	×	૨૬૭૦	૬૯૧૭	૦	૯	×	૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક દાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.

૫૬ ચીજ દર ૧૧ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.

૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા. ૧૨ શિ. ૦ પૈ. પ્રમાણે.

છ દળન ભોટા દર ભોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ.

૧૫ દળન મોળાં દર દળને ૧૧ રૂ. ૭ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.

૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ. પ્રમાણે પગાર શોધી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું શું પડશે ?

(૫) અર્થગેટથી વાંદરા સુધી રીટર્ન બીજ વર્ગની ટિકિટના ૯ આ. ૦ પૈ. દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ સુસાદરી કંઈ છું. હવે જો દરરોજ ટિકિટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની “ સીઝન ટિકિટ ” ૧૭ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈની લઉં તો મને શું ફાયદો થશે તે શોધી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ. બાકું ભરું છું. મને દર મહિને ખાવાપીવાનો ખર્ચ ૧૦૧ રૂ. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ. થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૩૬૦૫ રૂ. ૦ આ. ૩ પૈ. છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે મને કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુતે ૭૪૧ બગદ, દર બગદે ૬૭ રૂ. ૧૧ આ. ૮ પૈ. લેખે વેચ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ. ૧૦

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંઠાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદ્યાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૮) એક માણસે દસ હજાર રૂપીઆની નોટ વઢાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માલ બજારમાંથી ખરીદ્યો ત્યારે તેના પાસે બાકી શું શે તે કાઢો.

૨૫૩ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેખ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ બિરિકટના દાખડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૧૭૫ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, ને ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે બેળી નાખી તે બેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને શું નફો થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળો દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. ગેલનવાળા ૨૫ ગેલન દારૂ સાથે બેળી તે બેળ દારૂ દર ગેલને ૧૩ શિ. ૩ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને નફો શું થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું ૫૬ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ. ૩ પે. નફો થયો હોય તો સઘળું કપડ વેચતાં તેને શું કીમત મળી હશે ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ રૂ. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકન્ડનું એક વર્ષ હોય તો ૪૫ વર્ષમાં કેટલા દિવસ વગેરે થશે ?

(૧૩) એક પરાણા દીક ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરાણાઓ માટે શું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ ૫૧૨ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. લેખે ખરીદ કરી, બધાણે ચઢાવી. દરિઆમાં તોફાન થવાથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને બાવે તેણે વેચી તો તેને શું નફો તોટા થયો ?

(૧૫) એક ખેડુને ૮૩ ટન ધાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના બાવે, ૨૧૯ કૌંઠર ધઉ દર કૌંઠરે ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પે. લેખે,

અને ૭૫૨ ટન સલગમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને બધા મળી કેટલા રૂપીઆ મળ્યા ?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે. લેખે વેચી તો એવી ૧૩ દળન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફા થયો હશે ?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઈ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટિંગ.

૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ.

૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફલાનન વાર ૯૮૬૧૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે દળન એવા રમાલ દળન ૨૫૦૦.

એ સઘળું ઉપર લખેલા ભાવે ત્યાં વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યો.

દર ૪૦ રતલ ચાહવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ ચાહની કીમત ૧૧ પેન્સ ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ, બાકી રોકડા રૂપીઆ, ત્યારે તે રોકડ નાણું શું લાભ્યો હશે ?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે. સૂરજ પરથી આપણી પૃથ્વીપર આવતાં કીરણને ૮ મિ. ૨૦ સેકન્ડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણથી કેટલા માઇલને છેટે હશે ?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલવેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૬ પૈ. ભેસે છે તો મુંબઈથી સુરત ૧૬૮ મૈલ છે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ? મુંબઈથી ભરૂચ ૨૦૪ માઇલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઈથી ભરૂચ અને મુંબઈથી અમદાવાદની બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત ગણી કાઢો.

[શિક્ષકને સૂચના :— આ પ્રકરણના બાકીના મનોયત્નો પુરાં કરવા પછી બીજા પ્રકરણ લેખે એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આટલો ભાગ થયા પછી લાગાકારનું પ્રકરણ ચાલુ કરવું, ને આ પ્રકરણના બાકીના મનોયત્નો તે પછી અથવા તે જોડે ધીમે ધીમે ચલાવવાં એ ખાલુ ઠીક પડશે.]

મનોયત્ન ૨૪.

એવી બે સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦ થાય.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૨૦ આવે, કેટલી રીતે એવી બે સંખ્યાઓ કહી શકાય? (બે રીતે ૨×૧૦; ૪×૫)

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે એવી બે સંખ્યા કહો કે ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ત્રણ સંખ્યા કહો કે જે સઘળાનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ચાર સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકને ગુણવાથી અમુક ગુણાકાર આવે તો પેલા આંક અમુક ગુણાકારના “અવયવ” (factor) કહેવાય. એ તમે સમજ્યા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો, ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો, ત્રણ અવયવ ૨૫ ના ઘટ શકે છે કે?

૧૨૦ ના બે અવયવ એવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં મોટો નહીં હોય. (જ. ૧૨×૧૦; ૧૫×૮; ૨૦×૬)

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહીં હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહીં હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતાં જવાબ શું આવ્યો? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતાં શું જવાબ?

૫ ને ૧૮ વડે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણે ગુણી તેના ગુણાકારને પાછો ભાગે ગુણીએ ને પાંચને ચઢારે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડશે?

૧૨×૧૫ એમાં ૧૨ ને ૧૫ વડે એકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો?

એક છાકરાને એક સંખ્યાનો ૪૨ વડે ગુણાકાર કરવા કહ્યો તે છાકરાને ૪૨ નો પાડો નહીં આવડતો હોવાથી તેણે પહેલાં તે રકમને ૬ વડે ગુણી બે ગુણાકાર આવ્યો તેને ૭ વડે ગુણ્યો તો જવાબ ખરાબર આવ્યો કે ખોટો?

એક રકમનો ૬૩ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે રકમનો કયા બે અવયવે ગુણાકાર કરવો રહેલો પડશે.

ઉદાહરણ:—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણો ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વડે સામટો ગુણાકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

$$૨૫૬=૧૬\times ૧૬$$

$$૨૩૪૭$$

$$\times ૧૬$$

$$\hline ૩૭૫૫૨$$

$$\times ૧૬$$

$$\hline ૬૦૦૮૩૨$$

$$૨૩૪૭$$

$$\times ૨૫૬$$

$$\hline ૧૪૦૮૨$$

$$૧૧૭૩૫$$

$$૪૬૯૪$$

$$\hline ૬૦૦૮૩૨$$

દાખલા ૨૪. (મોઢેના)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા એ અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના એ અવયવે મોઢે ગુણી જવાળ કહો.

૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

દાખલા ૨૪. (લખીત)

૩. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વતે ગુણો ને ૧૬૫ ના એ અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાળમાં કાંઈ ફેર પડતો નથી.

૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૯૩, ૧૭૮૯૧.

[સૂચના:—આ પ્રકરણમાં વિધાર્થી જે આંક શીખ્યા હોય તે પરથી મોઢે નીકળી શકે એવા અવયવોળ વાપરવા. એક મોટી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછવાટે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોચત્ન ૨૫.

૧૫ રૂપીઆને ૪૨ વતે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૬ વતે ગુણી જવાળને ૭ વતે ગુણશે તો જવાળ જુદો આવશે કે કેમ તે ગણી કહો.

૧ રૂ. ૨ આ. એને ૩૫ વતે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાળને સાતે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિમાણવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે. સંખ્યાના અવયવ રહેલા મળી શકે છે તો આખી સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાળ તેજ આવશે કે જુદો ?

૧૫ પા. ૬ શિ. ૪ પે. ને ૧૦૫ વતે ગુણવા છે તો કયા અવયવે ગુણશે ?

૧૧૫ રૂ. ને ૩૩૬ વતે ગુણો પછી ૩૩૬ ના અવયવે ૬x૭x૮ વતે ગુણી જવાળ સરખાવો.

ઉદાહરણ (૧) રૂ.

$$\begin{array}{r}
 ૧૧૫ \\
 \times ૩૩૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \\
 ૩૪૫ \\
 \hline
 ૩૪૫ \\
 \hline
 રૂ. ૩૮૬૪૦ જવાબ.
 \end{array}$$

રૂ.

$$\begin{array}{r}
 ૧૧૫ \\
 \times ૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ રૂ. \\
 \times ૭ \\
 \hline
 ૪૮૩૦ \\
 \times ૮ \\
 \hline
 ૩૮૬૪૦
 \end{array}$$

ઉદાહરણ (૨) પા. શિ. પે. નો ૧૬૫ વેને આખો તથા અવયવથી
 ૫૬ ૧૮ ૪

ગુણાકાર કરો.

$$\begin{array}{r}
 ૧૬૫ = ૧૧ \times ૧૫ \\
 \text{પા. શિ. પે.} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \\
 \times ૧૫ \\
 \hline
 ૮૫૩ \quad ૧૫ \quad ૦ \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦
 \end{array}$$

પા. શિ. પે.

$$\begin{array}{r}
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \quad ૧૬૫ \times ૪ = ૬૬૦ \text{ પે.} \\
 \times ૧૬૫ \quad ૬૬૦ \text{ પે.} = ૫૫ \text{ શિ.} \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦ \quad ૧૬૫ \times ૧૮ = ૨૯૭૦ \\
 ૨૯૭૦ + ૫૫ = ૩૦૨૫ \text{ શિ.} \\
 ૩૦૨૫ \text{ શિ.} = ૧૫૧ \text{ પા. ૫ શિ.} \\
 ૧૬૫ \times ૫૬ = ૯૨૪૦ \text{ પા.} \\
 ૯૨૪૦ + ૧૫૧ = ૯૩૯૧
 \end{array}$$

દાખલા ૨૫ (લખીત.)

નીચેના ગુણાકાર અવયવથી કરો.

રૂ.	આ.	પે.		પા.	શિ.	પે.
૦	૪	૬	$\times ૧૨૧$	૧૦	૦	$\times ૬૪$
૧૨૮	૧૧	૯	$\times ૫૬$	૦	૧૩	$\times ૨૪૦$
૭૮૯	૦	૧૧	$\times ૧૮૦$	૧૭૮	૧૯	$\times ૨૨૫$
૧૨૪૬	૧૨	૦	$\times ૨૨૫$	૨૩૯૮	૨	$\times ૩૦૦$

મનોયત્ન ૨૬.

૨૩૪x૧૩૩ ના ગુણાકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪ \\
 \times ૧૩૩ \\
 \hline
 ૭૦૨ \\
 ૭૦૨૦ \\
 \hline
 ૨૩૪૦૦ \\
 \hline
 ૩૧૧૨૨
 \end{array}$$

એમાં ગુણાકારની પેઢી લીટીમાં ૭૦૨ શાનો ગુણાકાર આવ્યો; બીજી લીટીમાં ૭૦૨૦ શાનો, ત્રીજી રકમમાં ૨૩૪૦૦ શાના; ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણ ગુણા; પછી ૨૩૪ ને ૩૦ વતે ગુણા; ને ૨૩૪ ને ૧૦૦ વતે ગુણી એ ત્રણ ગુણાકારનો સરવાળો કરો તો જવાબ ૨૩૪ ને કહી રકમે ગુણ્યા જેવો આવ્યો ?

$234 \times 133 = (234 \times 3) + (234 \times 30) + (234 \times 100)$ એટલે શું સમજે છે તે કહે.

ઉપરના દાખલામાં દોરા શું બતાવે છે ? $(2+3) \times 4$ અને $2+3 \times 4$ એમાં શું ફેર છે ?

એક સંખ્યાનો ૫ વતે ગુણાકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૭૦ વતે ગુણાકાર કર્યો, તેજ સંખ્યાનો ૩૦૦ વતે ગુણાકાર કર્યો; એ ત્રણ ગુણાકારની રકમે ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવે તે સંખ્યાનો બધો મળી કઈ સામઠી રકમે ગુણાકાર થયેલો કહેવાય ?

૩ પા. ૬ શિ. ૪પે. એને ૧૭ વતે ગુણવા છે, તો એ રકમને પહેલાં ૭ વતે ગુણો, પછી તેજ રકમને ૧૦ વતે ગુણો ને બંને ગુણાકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વતે સામઠા ગુણવા બેઠેલોજ આવે કે નુદો ?

હવે ૭ પા. ૯ શિ. ૮ પે. નો ૫૭ વતે ગુણાકાર કરવો છે તે પેઢલાં રકમને ૭ વતે ગુણો, તેમાં ઉમેરવા હજી મુળ રકમને કેટલાએ ગુણવા પડશે ?

મુળ રકમને ૫૦ વતે ગુણવાને બદલે તેને પેઢલાં ૫ વતે ને જે જવાબ આવે તેને ૧૦ વતે ગુણશો તો ૫૦ વતે ગુણાકાર આવશે કે નહીં ?

એજ પ્રમાણે અમુક રકમને ૬૭ વતે ગુણવી છે તો કેટલા નુદા નુદા ગુણાકાર કરી તેના જવાબનો સરવાળો કરશો તે કહે.

(જવાબ. $\times ૭$; $\times ૬ \times ૧૦$ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણાકાર કરવા પડશે.)

હવે નીચેના દાખલાની રીતી તપાસો.

૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈ \times ૪૭.

૩. આ. પૈ	૩. આ. પૈ	૩. આ. પૈ
૧૭ ૧૨ ૯	૧૭ ૧૨ ૯	૭૧૧ ૧૪ ૦ ખ
$\times ૪$	$\times ૭$	$+ 128$
૭૧ ૩ ૦ ક	૧૨૪ ૯ ૩ ગ	૩૩૯ ૭ ૩ ધ
$\times ૧૦$		જવાબ.
૭૧૧ ૧૪ ૦ ખ		

આ દાખલામાં ક તે શાનો ગુણાકાર, ખ શાનો, ગ શાનો છે ? ધ તે શું આવ્યું ?

એક રકમનો ૧૨૩ વતે ગુણાકાર આ રીતે કરવો છે, તો શાનો ગુણાકાર ને શાનો સરવાળો કરવો પડશે તે સમજવો.

દાખલો $\times ૧૨૩ = (\text{દાખલો} \times ૩) + (\text{દાખલો} \times ૨ \times ૧૦) + (\text{દાખલો} \times ૧૦ \times ૧૦)$
એટલે શું તે સમજવો.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટી સંખ્યાએ ગુણાકાર કરવા શી રીતી વાપરી શકાય તે સમજવો.

ઉદાહરણ:—૧૨૬ ૩. ૧૩ આ. ૫ પૈનો ૩૬૫ વતે ગુણાકાર કરો.

૩. આ. પૈ	૩. આ. પૈ
૧૨૬ ૧૩ ૬ (ક)	૧૨૬૮ ૭ ૦ (ક \times ૧૦)
<u> </u>	<u> </u>
૬૩૪ ૩ ૬ (ક \times ૫.)	૧૨૬૮૪ ૬ ૦ (ક \times ૧૦૦)
	<u> </u>
	૩૮૦૫૩ ૨ ૦ (ક \times ૩૦૦)
૩. આ. પૈ	
૧૨૬ ૧૩ ૬	
<u> </u>	
૧૨૬૮ ૭ ૦ (ક \times ૧૦)	
<u> </u>	
૭૬૧૦ ૧૦ ૦ (ક \times ૧૦૦)	
૩. આ. પૈ	
૬૩૪ ૩ ૬.....(ક \times ૫)	
૭૬૧૦ ૧૦ ૦.....(ક \times ૧૦)	
<u> </u>	
૩૮૦૫૩ ૨ ૦.....(ક \times ૩૦૦)	
૩ ૪૬૨૬૭ ૧૫ ૬.....(ક \times ૩૬૫) જવાબ.	

દાખલા ૨૬. (મોટેના)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાઓ વતે ગુણાકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણાકાર શા વતે કરશો ને પછી શું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

(૨) $(ક \times ૫) + (ક \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૩) = (ક \times ૩૧૫)$

આ નમુનામાં 'ક' એટલે કોઈ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણની રકમ એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

$(ક \times ૭) + (ક \times ૬) + = (ક \times)$

$(ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૬) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૯) = (ક \times)$

$(ક \times ૯) + (ક \times ૬) = ક \times$

$ક \times ૯ \times ૭ \times ૧૦ = ક \times$

$(ક \times ૭) + (ક \times ૧૦ \times ૯) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦) + (ક \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૧૦) = (ક \times)$

$$(૬ પા. \times ૫) + (૬ પા. \times ૧૦ \times ૪) = ૬ પા. \times$$

$$(૭ રૂ. \times ૭) + (૭ રૂ. \times ૧૦ \times ૮) + (૭ રૂ. \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૨) = ૭ રૂ. \times$$

$$(૩) ૬ \times ૫૨૪ = (૬ \times ૪) + (૬ \times ૧૦ \times ૨) + (૬ \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૫)$$

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

૬ × ૪૯ =	(૧૭ રૂ. ૩ આ.)	× ૧૬૮ =
૬ × ૭૮ =	(૧૫ પા. ૧૦ શિ.)	× ૬૮ =
૬ × ૨૨૧ =	(૧૦૧ રૂ. ૧૦ આ. ૭ પૈ.)	× ૩૬૩ =

(૪) કોઈ પણ સંખ્યાને ૦ વડે ગુણવી એટલે શું? જવાબ શું આવશે ?

(૫) $૧૨૫૬૭ \times ૦ =$

દાખલા ર૬. (લખીત)

નીચે આપેલા દાખલા મનોમત્ન ર૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરો તેમજ અવયવના ગુણકારની રીતથી પણ કરો:—

	રૂ.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.
(૧)	૧૯	૫	૪ × ૪૫		૨૧	૪	૧૦ × ૪૪
(૨)	૨૧૧	૮	૧૦ × ૧૩૨		૧૭૧	૧૯	૦ × ૧૪૪
(૩)	૧૦૬૮	૧૦	૧૧ × ૨૨૫		૨૦૬૮	૦	૯ × ૬૨૫
(૪)	૨૦૩૭	૦	૫ × ૩૨૦		૫૦૦૦	૦	૩ × ૬૦૦



પ્રકરણ ૮.

વિવિધ પરિમાણના સાદી સંખ્યા વને ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૭.

૬ પૈ ત્રણ જાણુ વચ્ચે સરખા ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને શું મળશે ?
૧૫ પૈ ત્રણ જાણુ વચ્ચે વહેંચતાં દરેકને શું ? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ
વહેંચતાં શું ? ત્યારે ૬ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં શું
આવ્યું ? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના ત્રણ સરખા ભાગ કરતાં દરેકમાં શું ?
૬ પૈ, ૧૫. ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શું
આવશે ? ૧૬ આના ÷ ૪. એટલે શું તે સમજાવો, જવાબ શું ?

[૧૬ આ. ÷ ૪ એટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરવા અથવા ૪
જાણુમાં સરખા ભાગે વહેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના]

૧૬ આ. ÷ ૪ એના જવાબ કોઈ તમને કહે કે “ ચાર ” તો તે શા
માટે ખોટો ? ને ખરો જવાબ “ ચાર આના ” શા માટે તે સમજાવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જાણુમાં સરખા ભાગે વહેંચો, જવાબ શું ?

૨ દોઢિયાં ત્રણ જાણુમાં વહેંચવા હોય તો શું કરવું ? તમે દોઢિયાં-
ને વઠાવી શું લેશો ? દરેક જાણુને કેટલી પૈ આવશે ?

એક આનો ૬ જાણુ વચ્ચે વહેંચવો હોય તો દરેકને કેટલી પૈ આપશો ?

તમારી પાસે એક દસ રૂપિયાની નોટ હોય ને તે પાંચ જાણુને સરખા
ભાગે વહેંચવી હોય તો નોટનું શું કરશો ?

એક રૂપિયા ૩૨ જાણુ વચ્ચે વહેંચવો હોય તો રૂપિયા વઠાવી તમે
શું શિક્ષા લેશો, દરેક જાણુને કેટલાં દોઢીયાં કે પૈ મળશે ?

છ આના ચાર જાણુ વચ્ચે વહેંચી આપો; દરેક જાણુને કેટલા આના
આવશે ? બાકી કેટલા આના વહેંચવા રહ્યા ? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર
ભાગે વહેંચો, તો છ આના ચાર જાણુને વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના
કેટલી પૈ મળી ?

એજ પ્રમાણે ૬ શિલિંગ ૪ જાણુ વચ્ચે સરખા ભાગે આપો, જવાબ શું ?

૧૭ રૂપિયા આઠ જાણુને વહેંચવા છે, દરેકને રૂપિયા કેટલા મળશે ?

૧૭ ને આઠે ભાગતાં બાકી કેટલા રૂપિયા રહ્યા, તે રૂપિયાના આના કરી
આઠ ભાગ કરો.

૧૫ પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૬ પાઉડ પાંચ માણસને વહેં-
ચવા હોય તો દરેકને ત્રણ પૌંડ આપતાં બાકી શું વધે ? તેને કયા શિક્ષામાં
વઠાવશો ? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કેટલી મળી ?

૨૯ પા. ૫ માણસને બહેંચી આપતાં દરેકને શું આવશે ?

૧૬ પૈ ÷ ૪; દરેક ભાગમાં કેટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૪ દરેક ભાગમાં કેટલી પૈ ?

૧૮ આના ૯ માણસ વચ્ચે બહેંચતાં દરેકને શું મળશે ? ૧ રૂ. ૨ આ ÷ ૯
તો જવાબ શું ?

૧૦૭ શિક્ષિંગ ૨૨ માણસને સરખે ભાગે બહેંચા. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧
તો જવાબ શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪; જવાબ શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮. પૈના ૪ વતે ભાગાકાર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૪ વતે ભાગતાં જવાબ શું આવ્યો ? શેપ શું ? બાકી રૂપિયાને ઉતરતી રકમમાં લાવતાં આના કેટલા થયા ? તેમાં બીજા કેટલા આના ઉમેરવા પડશે ? બધા મળી કેટલા આનાને ચારે ભાગશે ? ભાગાકાર કેટલા આના ? બાકી કેટલા આના ? તેની પૈ કેટલી ? બીજા કેટલી પૈ એમાં ઉમેરશે ? સઘળા પૈને ચારે ભાગતાં જવાબ શું ? ચારે આખા જવાબ શું ?
વિવિધ પરિમાણોનો “સાદી સંખ્યા” (abstract number) વતે ભાગાકાર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશે તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ ÷ ૧૬

(૨) ૨૩૬૮ પા. ૦ શિ. ૫ પૈ. ÷ ૨૫

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ. આ. પૈ. રૂ. આ. પૈ.} \\
 ૧૬) ૧૫૮ ૧૦ ૮ (૯ ૧૪ ૮ \\
 \underline{૧૪૪} \quad \text{જવાબ.} \\
 ૧૪ રૂ. \\
 \times ૧૬ \\
 \hline
 ૨૨૪ આ. \\
 + ૧૦ \\
 \hline
 ૨૩૪ આ. \\
 ૧૬ \\
 \hline
 ૭૪ \\
 ૬૪ \\
 \hline
 ૧૦ આ. \\
 \times ૧૨ \\
 \hline
 ૧૨૦ પૈ. \\
 + ૮ \\
 \hline
 ૧૨૮ પૈ. \\
 ૧૨૮ \\
 \hline
 \text{.....}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પૈ. પા. શિ. પૈ.} \\
 ૨૫) ૨૩૬૮ ૦ ૫ (૯૪ ૧૪ ૫ \\
 \underline{૨૨૫} \quad \text{જવાબ.} \\
 ૧૧૮ \\
 \underline{૧૦૦} \\
 ૧૮ પા. \\
 \times ૨૦ \\
 \hline
 ૩૬૦ શિ. \\
 ૨૫ \\
 \hline
 ૧૧૦ \\
 ૧૦૦ \\
 \hline
 ૧૦ શિ. \\
 \times ૧૨ \\
 \hline
 ૧૨૦ પૈ. \\
 + ૫ \\
 \hline
 ૧૨૫ પૈ. \\
 ૧૨૫ \\
 \hline
 \text{.....}
 \end{array}$$

દાખલા ૨૭. (મોઢેના)

(૧)

૭૮ પૈ. ÷ ૬	૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ રૂ. ÷ ૧૬
૧૯૨ પૈ. ÷ ૧૬	૭૦ રૂ. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૨૪૦ પૈ. ÷ ૧૨	૧૧૯ રૂ. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૮ આ. ÷ ૭	૫ રૂ. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૩૩ આ. ÷ ૬	૭ રૂ. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૪૯ આ. ÷ ૧૨	૧૭ રૂ. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨	૧૮ રૂ. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪	૨૨૫૦ રૂ. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૬૧ શિ. ÷ ૧૨	૫૧ રૂ. ÷ ૧૬	૧૭ પા. ÷ ૧૨
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨	૧૫૫ રૂ. ÷ ૧૬	૧૫ શી. ÷ ૪
		૭૫ વા. ÷ ૯

(૨)

૧ આ. ૩ પૈ ÷ ૫	૨૯ શિ. ૨ પૈ ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૬ આ. ૬ પૈ ÷ ૧૩	૮ રૂ. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૧૨ આ. ૮ પૈ ÷ ૪	૨૫ રૂ. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૫ આ. ૦ પૈ ÷ ૧૨	૩ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧ શિ. ૬ પૈ ÷ ૬	૭ રૂ. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૮ શિ. ૪ પૈ ÷ ૧૦	૯ રૂ. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ શી. ÷ ૪
૬ શિ. ૮ પૈ ÷ ૧૬	૭ રૂ. ૨ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૧૩ શિ. ૪ પૈ ÷ ૧૬	૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ શી. ૪ ઈ. ÷ ૧૬

(૩)

રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.
૧૦ ૬ ૪ ÷ ૨	૧૫ ૪ ૦ ÷ ૨
૧૫ ૫ ૧૦ ÷ ૫	૨૧ ૧ ૯ ÷ ૭
૧૮ ૧ ૬ ÷ ૯	૫૮ ૧૮ ૦ ÷ ૧૯
૨૫ ૮ ૪ ÷ ૨૫	૧૨૫ ૮ ૪ ÷ ૧૦

(૪) મુંબઈથી વાંદરે જઈ પાછા આવતાં ૨૦ માર્ચલ ૧૩૬૦. વાર થાય છે તો મુંબઈથી વાંદરા કેટલું દુર હશે ?

(૫) નવ કોથળીઓમાં બધું મળી ૫૪૦ રૂ. ૧ આ. ૬ પૈ. નાણું છે. દરેક સરખીજ ભરી હોય તો અકેકમાં શું નાણું હશે ?

(૬) મારી પાસે ૧૬ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ છે. તે મારા ભાઈ પાસે જે છે તેથી ચારગણા છે ત્યારે મારા ભાઈ પાસે શું હશે ?

(૭) એક માણસનો અઠવાડિક ધોડાગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તો તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હાંડરવેટ પટેલ ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે બહેંચવા છે તો દરેક કુટુંબને કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલવે ટિકિટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એસે છે તો દરેક ટિકિટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૮ રૂ. ૨ આ. ૦ પૈ થાય તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) હું એક ઠેકાણે જવા તા. ૨ જી જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા જો ૧૧૯ માઇલ દુર હોય તો કઇ તારીખે ત્યાં જઇ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ શીટ લાંબી છે તેનો “ પ્લેન ” પાડવામાં ૧ ઈંચ લાંબી લીટી ૧૬ શીટ દેખાડે છે તો “ પ્લેન ” માં કેટલી લાંબી લીટી દોરવી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બિંધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ની કીમતે ખરીદ્યું તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફા લઇ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો જો દર માહને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો ૧ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહિને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તો સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખર્ચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક હંચાઇ પહોંચાઇની દીવાલ ૧૨૦ શીટ બાંધે છે. તો દરેક કડીઓ રોજ કેટલી બાંધતો હશે ?

(૧૭) સાત ધોડાને ખવાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તો દરેક ધોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો બાંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. ૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) બે સ્ટેશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ૪ કલાકમાં કાપે છે તો દૂતની કલાકની ઝડપ શું હશે ?

(૨૧) સતાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. પડે છે તો તે દર રતલે શું ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ શીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિઘ શું ?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાંના કકડાનું વજન ૧૫ લ. ૧ ક્વો. ચાય છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું ?

(૨૪) ૨૦ રતલ ચાહની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. બેસે છે તો દર રતલનું શું ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતલ. એવી ૩ રતલ ચાહ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાળી ૧૨ રતલ ચાહ સાથે બેળી નાખે તો મિશ્ર ચાહના દરેક રતલની શું કીમત પડી ?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ શીટ ચાલતાં ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિઘ શું ?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અંતરે દાટેલા છે, તો એક પથરાથી ત્રીજા સુધી ચાલતાં કેટલા “ વાર ” નો અંતર ચલાશે ? [માઇલનો ૧૭ વડે નહીં પણ ૧૬ વડે શામાટે ભાગાકાર કરશો ?]

દાખલા ૨૮ (લખીત)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો, શેષ વધે તો તેપણ લખો.

ર. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.
૧૬૮ ૨ ૦ ÷ ૧૨	૨૩૭ ૩ ૪ ÷ ૧૬
૨૩૯ ૨ ૫ ÷ ૧૭	૪૯૯ ૫ ૮ ÷ ૧૭
૬૭૭ ૯ ૧ ÷ ૧૯	૩૨૩ ૭ ૧ ÷ ૨૦
૧૨૬૫ ૧૧ ૩ ÷ ૨૦	૫૭૧ ૧૦ ૦ ÷ ૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો, શેષ રહે તે લખો.

ર. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.
૧૫૬ ૧૪ ૧૧ ÷ ૨૯	૫ ૮ ૯ ÷ ૨૯
૧૦૬૫ ૧૧ ૧૦ ÷ ૭૧	૧૫૩ ૫ ૩ ÷ ૬૭
૪૦૦૦ ૦ ૦ ÷ ૧૨૮	૨ ૧૬ ૭ ÷ ૯૭
૧૩૮૪૬ ૩ ૩ ÷ ૨૪૧	૧૦૦૭ ૪ ૩ ÷ ૧૮૯
૪૬૧૨ ૫ ૯ ÷ ૩૭૭	૩૨૦૬ ૧૪ ૭ ÷ ૩૮૫
૨૧૮૬૮ ૧૨ ૮ ÷ ૧૨૫૬	૯૩૮૬ ૧૯ ૫ ÷ ૧૧૨૭
૩૧૪૯૮૮ ૧૨ ૦ ÷ ૨૪૪૯	૩૪૧૬૧ ૧૭ ૧૧ ÷ ૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧ ૩ ૨ ÷ ૩૭૧૦	૫૦૬૧૧ ૭ ૧ ÷ ૫૬૯૪
૧૬૮૫૦ ૫ ૩ ÷ ૫૧૧૧	૬૪૧૧૧ ૮ ૧૦ ÷ ૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬ ૩ ૦ ÷ ૮૯૧૭	૯૯૯૯૯ ૯ ૯ ÷ ૮૮૯૧

(૩) ૧૦૫૨ વા. ૧ કુટ ÷ ૧૩૨ (૪) ૧૨૩ દિ. ૧૦ સે. ૪૫ મિ. ÷ ૫૦
 (૫) ૩૭ વા. ૨ શી. ÷ ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ શી. ૪ ઇ. ÷ ૧૨૩૪
 (૭) ૩૫ ટન ૨ હં. ૩ ક્વૌ. ૧૦ પા. ÷ ૫૭ (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હં. ૧૫ પા. ÷ ૯૪
 (૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હં. ૧ ક્વૌ. ૪ પા. ÷ ૭૨ (૧૦) ૧૪૬૧ વ. ૩૦૩ દિ.
 ૧૭ ક. ÷ ૯૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૯ વા. ૧ કુ. ૧૧ ઇ. ÷ ૧૯૩ (૧૨) ૨૭૭ ટ.
 ૬ હં. ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામ પર ૪૭ મજૂરો કામે લાગ્યાં છે. તેમને સંવ્રજાને દરરોજ અઠવાડિએ ૧૯૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧ પૈ પગાર મળે છે, તો દરેક મજૂરનો અઠવાડિક પગાર શું?

(૧૪) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ રૂ. ૧૫ આ. છે, તો તેની દર મહિને શું આવક?

(૧૫) એક પૈડું ૨ મા. ૨૪૯ વા. ૧ કુ. નો છેદો ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તો તે પૈડાંનો પરિધ શું હશે?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ મું વર્ષ શરૂ થતાં ૨૧૦૦ રૂ. ના બંડોળ સાથે વેપારમાં પડ્યો, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરના પુરાં થયાં ત્યારે મેં વેપાર છોડી દીધો. તે વેળા મારી પાસે બધા મળી ૧૫૬૦૦ રૂપિયા થયા હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષે શું રકમ બચારી હશે? [કેટલાં વર્ષ વેપાર કર્યો તે શોધી કાઢવામાં સંભાળ રાખવી.]



પ્રકરણ ૯.

વિવિધ પરિમાણુના વિશેષ સંખ્યા વતે ભાગાકાર.

મનોયત્ન ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) શું તે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈ + ૪, જવાબ ૪, કે ૪ પૈ; ૪ પૈ ખરો જવાબ ને ૪ ખોટો કાંય ?

૧૬ પૈના એવા સરખા ઢગલા કરો કે : ઢગલામાં ૪ પૈ આવે, તો તે કેટલા ઢગલા થાય ?

૧૬ પૈમાં ૪ પૈ કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

આ ઉપરથી “ ૧૬ પૈ ÷ ૪ પૈ ” ના શું બે અર્થ થઈ શકે તે સમજાવો.

“ ૨૧ રૂ. ÷ ૭ રૂ. = ૩ ” એટલે શું સમજે છે તે કહો.

“ ૨૧ રૂ. ÷ ૭ રૂ. ” જવાબ ૩ રૂ. સામાટે ખોટો કહેવાય તે સમજાવો.

વિવિધ પરિમાણુને બે સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણુ આવે પણ બે વિવિધ પરિમાણુને વિવિધ પરિમાણુજ ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામાં આવે ” એ બે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ પૈમાં ૮ પૈ કેટલીવાર સમાય છે ?

૧ આ. ૪ પૈમાં ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય છે એમ પુછ્યું હોય તો

૧ આ. ૪ પૈનું શું કરશો ?

૨ રૂ. ૮ આ. માં ૫ આના કેટલી વખત સમાય છે ?

૫૪ આનામાં ૧૮ આના કેટલી વખત સમાય છે ? ૩ રૂ. ૬ આનામાં

૧ રૂ. ૨ આ. કેટલી વખત સમાય છે ?

૭૦ પેન્સના કેટલા ઢગલા કરો તો દરેક ઢગલામાં ૧૪ પેન્સ આવશે ?

૫ શિ. ૧૦ પે. ÷ ૧ શિ. ૨ પે. નો જવાબ શું ?

૧૦૦ આના ÷ ૨૫ આ. નો જવાબ શું ? ૬ રૂ. ૪ આ. ÷ ૧ રૂ. ૮ આ.

નો જવાબ શું ?

૮૮ આના કેટલા માણસોમાં વહેંચો તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે ?

ત્યારે ૮૮ આ. ÷ ૨૨ આ. નો જવાબ શું ? ૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧ રૂ. ૬ આ.

નો જવાબ શું ?

૪૦૦ પૈમાં ૨૦૦ પૈ કેટલી વખત સમાય છે ?

૪૦૦ પૈના ૩. આ. પૈ કેટલા ? ૨૦૦ પૈના કેટલા ?

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ કેટલી વખત સમાય છે તે કાઢો.

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ તે કેટલા થયા ?

૩. આ. પૈ વાળી એક રકમનો ૩. આ. પૈ વાળી બીજી રકમે ભાગા-
કાર કરવો હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપીઆ આના પૈને કયા રૂપમાં લાવશો ?
પાણી શું કરશો ? જવાબ આવશે તે સાદી સંખ્યા કે વિશેષ ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ કેટલી વખત સમાઈ જાય છે ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ એ દાખલામાં દરેક રકમને
પૈનું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે ?

૧૨૮૦ લખાટા કેટલા માણસમાં જોડેચતાં દરેક માણસને ૨૫૬ લખાટા
આવશે ?

૧૨૮૦ પેન્સના કેટલા ભાગ કરશે તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે ?

૧૨૮૦ પે. ÷ ૨૫૬ પે. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજવી જવાબ કહો ?

૫ પા. ૬ શિ. ૮ પે. માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પે. કેટલી વખત સમાય છે ?

ત્યારે પાઉંટ શિલિંગ પેન્સ વાળી રકમને પાઉંટ શિલિંગ પેન્સની
રકમે ભાગવી હોય તો શું કરશો ? એવા કયા દાખલામાં ઉતરતી રકમનું
રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી ?

નિયમ:—જો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંને એકજ જાતના વિવિધ પરિ-
માણો હોય ને આન્યમાં ભાજક કેટલી વખત સમાય છે તે સ્પષ્ટ જણાતું
નહીં હોય તો ભાજ્ય તેમજ ભાજક બંનેની રકમોને ઉતરતી ભાંજણી કરી
એકજ નામના પરિમાણમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ:—૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે.

૨૯ પા. = ૨૯ × ૨૦ = ૫૮૦ શિ.

૫૮૦ ÷ ૩ = ૧૯૩ શિ.

૫૮૩ × ૧૨ = ૬૯૯૬ પે.

૬૯૯૬ ÷ ૪ = ૭૦૦૦ પે.

૧ પા. = ૨૦ શિ.

૨૦ ÷ ૩ = ૨૩ શિ.

૨૩ શિ. = ૨૩ × ૧૨ = ૨૭૬ પે.

૨૭૬ ÷ ૪ = ૬૯ પે.

∴ દાખલો = ૭૦૦૦ પે. ÷ ૨૮૦ પે.

= ૨૫ જવાબ.

ઉદાહરણ (૨) ૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈમાં
કેટલી વખત સમાઈ જાય છે તે શોધી કાઢો.

૩. આ. પૈ.
૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ
૧૬

* ૨૮૪ આ.

૧૨

* ૩૪૧૧ પૈ

૧૨

૩. આ. પૈ.
૨૧૮૫ ૨ ૬ ની પૈ
૧૬

* ૩૪૯૬૨ આ.

૧૨

* ૪૧૯૫૫૩ પૈ.

∴ દાખલો = ૪૧૯૫૫૩ પૈ + ૩૪૧૧ પૈ.

૩૪૧૧) ૪૧૯૫૫૩ (૧૨૩

$$\begin{array}{r} ૩૪૧૧ \\ ૭૮૪૫ \\ ૬૮૨૨ \\ \hline ૧૦૨૩૩ \\ ૧૦૨૩૩ \\ \hline \end{array}$$

જવાબ ૧૨૩.

[સૂચના:—આ * નિશાનીવાળી રકમો ટુંકમાં લખેલી છે તે કેમ આવી તે વિદ્યાર્થીએ સમજવું.]

દાખલો ૨૯. (મોટેના)

(૧)

૮ પૈ ÷ ૨ પૈ	૧૫ રૂ. ÷ ૩ રૂ.	૩૬૦ વા. ÷ ૩૦ વા.
૧૪ પૈ ÷ ૭ પૈ	૨૮ પા ÷ ૭ પા	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
૪૫ પૈ ÷ ૧૫ પૈ	૪૮ આ. ÷ ૬ રૂ. આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૨૨૫ ટ.
૧૦૦૦ પૈ ÷ ૧૨૫ પૈ	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૯૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)

૧ શિ. ૪ પૈ ÷ ૮ પૈ.	૫ રૂ. ૮ આ. ÷ ૧૧૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
૪ શિ. ૬ પૈ ÷ ૧૮ પૈ.	૩ રૂ. ૧ આ. ÷ ૭ આ. ૨ માઈલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
૪ આ. ૩ પૈ ÷ ૧૭ પૈ.	૪ પા. ૧૦ શિ ÷ ૧૫૫ માઈલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)

૨ શિ. ૬ પૈ ÷ ૧ શિ. ૩ પૈ.	૩ રૂ. ૧૫ આ. ÷ ૧ રૂ. ૫ આ.
૮ આ. ૮ પૈ ÷ ૨ આ. ૨ પૈ	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૩ આ. ૮ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૦ પૈ.	૩ પા. ૯ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૯ આ. ૭ પૈ ÷ ૧ આ. ૧૧ પૈ	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
૧૩ શિ. ૪ પૈ ÷ ૬ શિ. ૮ પૈ.	૧૫ રૂ. ૪ આ. ÷ ૩ રૂ. ૧૩ આ.
૫ શી. ૪ ઈ. ÷ ૧ શી. ૪ ઈ.	૧૭ રૂ. ૧ આ. ÷ ૫ રૂ. ૧૧ આ.

(૪) છ આને વાર કપડું તો ૧ રૂ. ૨ આનાનું કેટલું આવશે ?

(૫) રોજનો ખરચ ૬ શિ. ૮ પૈ. હોય તો કેટલા દહાડાનો ખરચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પૈ. થશે ?

(૬) હું રોજ ૧ રૂ. ૫ આના કમાઉ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ રૂ. ૨ આના કમાઈશ ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ શી. ૨ ઈંચ લાંબી છે તો ૩૮ શીટ લાંબો ઓરડો કેટલી લાકડીથી મપાશે ?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ શી. ૪ ઇં. લંબાઈ દેખાડવા એક અમુક લંબાઈની લીટી વાપરે છે તો ૫૨૦ ઇંચ લંબાઈ દેખાડવા એવી કેટલી લાંબી લીટી વાપરવી પડશે?

(૯) એક માણસ એક હોટેલમાં ઉતર્યો, હોટેલની દર રોજની શી ૫ રૂ. ૮ આના છે. તે માણસે જતી વખતે ૩૩ રૂપીઆ ચુકવ્યા ત્યારે તે કેટલા દહાડા રહ્યો હશે?

(૧૦) ૨૭ શીટમાં ૨૭ ઇંચ કેટલી વાર સમાય?

(૧૧) એક માણસનું પગલું ૨ શીટ. ૩ ઇંચ. જેટલું છે તો ૨૭૦ શીટ ચાલતાં તેણે કેટલાં પગલાં ભર્યાં હશે?

(૧૨) બે તારના થાંભા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માણસ એક થાંભા આગળથી નીકળી થાંભા ગણતો એક માઈલ ચાલે છે તો તેણે તારના કેટલા થાંભા ગણ્યા હશે? (જે થાંભા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઈલમાં કેટલી વખત સમાશે?

(૧૪) હવામાં થતા અવાજના મોજ દર સેકન્ડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઈલ જવાને તે મોજને કેટલો વખત લાગશે?

(૧૫) દર પાંચ પાંચ સેકન્ડે છુટતી તોપના તમે એક મિનિટમાં કેટલા ઘડાકા સાંભળશો? (૧૨ નહીં)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉંડમાં કેટલીવાર સમાય છે?

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સીકાની કીંમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉંડ છે ત્યારે તે કોથળીમાં સિક્કા કેટલા હશે?

(૧૮) એક ૧૫ શીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર શીટ લાંબા કકડા કાપી કાઢ્યા હોય તો તેવા કેટલા કકડા થશે; ને જે બાકી રહ્યો તે કકડાની લંબાઈ શું?

(૧૯) ૮ શી. ૪ ઇંચ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચ લાંબા કેટલા કકડા કાપી કઢાશે? બાકી રહેલા કકડાની લંબાઈ શું?

(૨૦) ૪ શી. ૬ ઇં. લાંબી કેટલીક લાકડી છે, તેમને અડેક પછી અડેક લંબાઈએ ગોડવી મુકો તો તે હાર ૯૦ શીટ લંબાય છે; તો લાકડી કેટલી હશે?

(૨૧) મારા પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતલ વાળી ૧૦ રતલ ચાહ છે. તે પેચી નાખી તેની કીમતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતલવાળી ચાહ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જાતની ચાહ કેટલા રતલ હું ખરીદ કરી શકશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪ રૂ. ૨ આ. ૮ પૈ છે તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકન્ડે ટકોરા પડે છે. એક માણસે જોવા પેહેલો ટકોરો પડ્યો કે પોતાનું ઘડીઆળ કાઢી જોવા માંડ્યું, જ્યારે તે ૨૧ સેકન્ડ ઘડીઆળમાં પુરી થયતી જુએ છે ત્યારે તે કેટલામો ટકોરો સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉગ્મણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કોષ્ટ પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુઓ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉગ્મણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૬ રૂ. ૪ આ. સાદું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (હીઆં વ્યાજ આગળ સાદું બોલ શા માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકામાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દહાડા ચાલશે ?

(૨૭) એક કીલ્લામાં ૪૦૦૦ રતલ અનાજ ભર્યું છે. તે કીલ્લામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતલ અને ૮ ઝાંસ અનાજ જોઈતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કોલાબેથી પરેલ જવાની બીજા વર્ગની રેલવે ટિકેટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજા વર્ગનું તુર દર માઇલે ૬ પૈ હોય તો કોલાબાથી પરેલ કેટલા માઇલ ?

(૨૯) કોલાબાથી સંજણ જવાની રેલવે ટિકેટના પહેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું તુર દર માઇલે ૧ આનો છે તો કોલાબાથી સંજણ કેટલા માઇલ ?

દાખલા ૨૯. (લખીત)

(૧) નીચેના દાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ ખીજામાં કેટલી વાર સમાય છે તે શોધી કાઢો.

રૂ. આ. પૈ;	રૂ. આ. પૈ;	પા. શિ. પે;	પા. શિ. પે.
૬ ૮ ૪;	૫૨ ૨ ૮	૫ ૮ ૭;	૧૧૪ ૦ ૩
૧૫ ૭ ૯;	૨૩૨ ૪ ૩	૬ ૧૨ ૯;	૧૮૫ ૧૭ ૦
૨૧ ૦ ૬;	૪૪૧ ૧૦ ૬	૨૭ ૧૧ ૧૧;	૨૬૭૬ ૧૫ ૧૧
ક. મિ. સે;	ક. મિ. સે.	વા. શી. ઈ.	વા. શી. ઈ.
૫ ૧૦ ૩૩;	૪૬ ૩૪ ૫૭	૧૫ ૧ ૧૦;	૧૫૬૧ ૦ ૪
૨૭ ૦ ૩;	૧૦૫૩ ૧ ૫૭	૫૬ ૦ ૯;	૪૮૯૩ ૨ ૩

(૨) નીચે આપેલા દાખલામાંની પહેલી રકમ કેટલા માણસોને સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને ખીજા લખેલી રકમ મળે?

૪૯૬ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ.
૧૨૮૮ પા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો.

રૂ. આ. પૈ	રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૩૦૦ ૨	૩ ÷ ૧૫ ૧૨ ૯	૨૬૧૨ ૧૨ ૦ ÷ ૫૪ ૮ ૭	
૧૬૭૫ ૧૨	૧૧ ÷ ૫૭ ૧૨ ૭	૪૨૧૬ ૧૦ ૮ ÷ ૬૫ ૧૭ ૮	
૫૬૧૦ ૧૩	૭ ÷ ૭૯ ૦ ૫	૧૦૫૩૦ ૧૪ ૬ ÷ ૭૮ ૧૧ ૯	
૬૯૨૨ ૨	૦ ÷ ૧૨૮ ૩ ૦	૩૧૮વા. ૦ શી. ૩ઈ. ÷ ૨૮ વા. ૨ શી. ૯ઈ	
૨૧૮૫૫ ૦	૪ ÷ ૨૨૩ ૦ ૨	૫૩૭વા. ૨ શી. ૭ઈ. ÷ ૩૧ વા. ૧ શી. ૧૧ઈ	
૩૮૫૩ ૫	૯ ÷ ૩૧ ૫ ૩	૨૫૩૧ મા. ૧૧૫૬ વા. ૨ શી. ÷ ૧૦૧ મા.	
૮૭૦૦ ૧૦	૬ ÷ ૩૭ ૨ ૧૧	૪૬૮ વા. ૨ શી.	
૧૭૧૮૫ ૧૧	૮ ÷ ૫૦ ૧ ૮		
૩૧૨૦૦ ૧૩	૯ ÷ ૭૫ ૮ ૯		

(૪) ૬૧ ટન. ૨ કવો. ૧૪ પા. લોટાંમાંથી ૪ હં. ૧ કવો. ૨૪ પા. ના વગનના કકડા કેટલા કાપી કદાશે ?

(૫) શરત દોડવાના એક ગોળ રસ્તાની લંબાઈ ૧૩૭ પા. ૧ ટુ. ૬ ઇંચ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા ભારે તો ૧૦ માઇલ ચાલ્યો કહેવાય ?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૯ શિ. ૨ પે ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું ?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. ખચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે ?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. પર માણસોમાં ગુંદેચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૯ વને ગુણતાં જવાળા ૨૦૫૫૯ ૩. આવે.

(૧૦) એક પૈડાંનો પરિઘ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેડામાં કેટલી વખત ફરી રેલશે ? બીજા એક પૈડાંનો પરિઘ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેડામાં પેહલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે ?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઇના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઇ ૭ ફી. ૧૧ ઇં. છે. તેમને છોડેછોડા અથડાની લાંબી હાર કરો તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઇંચ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે ?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન લેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળો દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બદલી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળો દારૂ લેવા માંગે છે તો તેને આ બાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે ?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેકન્ડે એક વાર ફરી રહે છે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે ?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઇંચનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે ?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાઓને સરખે ભાગે પૈસા વહેંચતાં ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપીઆ, એક અડધો, એક એ આની અને એક દોઢિડું મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા ?

(૧૬) એક રકમનું દર વર્ષે સાદું વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તો ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ઘરનું બાહુ દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તો દર અઠવાડિયે મેહતાજીએ શું રકમ ધરભાડાં માટે બચાવવી જોઈએ ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ઘોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કી-મત દર ઘોડા દીઠ ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ. હતી અને વેચાણ કીમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. હતી. તેણે બધો મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ. નફો કર્યો ત્યારે તેણે કેટલા ઘોડા વેચ્યા હશે ?

(૧૯) એક ઠેકાણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી જવો છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તો કેટલાં ગાડાં પુરાં ભરાશે ? જે ગાડું અધુરું રહે તેમાં કેટલો અનાજ હશે ?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ લં. ૧ કવો. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલો છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખોરાક અપાય તો અનાજ કેટલો વખત ચાલશે ?



મનોરથન રટ.

પાંચ એકજ ભતની ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તો દરેક ચો-પડીનું શું ?

એક ચોપડીની ૩ શિ. તો એવી સાત ચોપડીનું શું પડશે ?

પાંચ ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તો સાત ચોપડીનું શું એમ તમને પુછ્યું હોય તો તમને શું લાગાકાર અને ગુણાકાર કરવો પડશે ?

ચાર જોડ બુટની કીમત વીસ રૂપીઆ તો દરેક જોડીનું શું પડશે ? એવી ૧૭ જોડીનું શું આપવું પડશે ?

ત્યારે ‘ચાર નેડ બુઠના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ નેડનું શું પડશે’ એ દાખલો તમે કેમ કરશો ? પહેલાં શું ભાગાકાર અને તે શામાટે ? પછી શું ગુણાકાર અને તે શામાટે ?

“ ૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણુ ૧૨ શેર ચણા નેઘએ તો ૨૯ ઘોડા માટે કેટલા મણુ નેઘશે ” એ દાખલો કેમ થશે તે સમજાવો ને વર્ગમાં કરી બતાવો.

ઉદાહરણ ૧:— ને ૨૭ ચીજની કીમત ૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજનું શું પડશે ?

૧૨૬ રૂ. ૧૫ આ. ૯ પૈ ÷ ૨૭ = ૧ ચીજની કીમત: ૧ ચીજની કીમત × ૩૭ = ૩૭ ચીજની કીમત.

૩. આ. પૈ.	૩. આ. પૈ.
૨૭) ૧૨૬ ૧૫ ૯	(૪ ૧૧ ૩
<u>-૧૦૮</u>	
૧૮ રૂ.	
<u>× ૧૬</u>	
૨૮૮ આ.	
<u>+ ૧૫</u>	
૩૦૩ આ.	
<u>- ૨૭</u>	
૩૩	
<u>- ૨૭</u>	
૬ આ.	
<u>૧૨</u>	
૮૧ પૈ.	
<u>૮૧</u>	
...	

૩. આ. પૈ.
૪ ૧૧ ૩ એક ચીજની કીમત
<u>× ૩૭</u>
૩. ૧૭૪ ૦ ૩ ૩૭ ચીજની કીમત

સૂચના—આવા દાખલાઓમાં ને અવયવથી ગુણાકાર ભાગાકાર થતે જ હોય તો તેમ કરતું સ્હેતું પડશે.

ઉદાહરણ:—ને ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે. પડે તો ૫૫ વસ્તુનું શું ?
૬) ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પે.

૭) ૧૭ ૭ ૧
<u>૨ ૯ ૭</u>
<u>× ૫</u>
૧૨ ૭ ૧૧
<u>× ૧૧</u>

૧૩૬ પા. ૭ શિ. ૧ પે

૧ વસ્તુની કીમત.

૫ વસ્તુની કીમત.

૫ × ૧૧ વસ્તુની કીમત
જવાબ.

દાખલા ૩૦ (મોઢેના)

(૧) નો	૫	વસ્તુના	૨૦	૩.	પડે	તો	૭	વસ્તુનું	થું ?
"	૭	"	૧૫	૩. ૫ આ.	"	"	૨	"	" ?
"	૩	"	૨૧	પા. ૬ શિ.	"	"	૧	"	" ?
"	"	"	"	"	"	"	૪	"	" ?
"	૧૫	"	૩૦	પા.,	"	"	૫૦	"	" ?
"	"	"	"	"	"	"	૫૦	"	" ?
"	૨૧	"	૪૩	૩. ૫ આ.	"	"	૧	"	" ?
"	"	"	"	"	"	"	૫	"	" ?
"	૫૦	"	૧૫૦	૩.	"	"	૬૧	"	" ?
"	૧૦૦	"	૧૦૦૦	પા. ૮ શિ.	"	"	૩	"	" ?

(૨) એક માણસ ૫ અઠવાડિયામાં ૧૫ રૂ. કમાય તો દર અઠવાડિયે થું કમાશે ? નો તે દર અઠવાડિયે ૫ રૂ. કમાય તો ૨૫ રૂ. કમાવા તેને થું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ રૂ. આપે તો દર વારનું થું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તો તેની કીમત ૨૦ રૂ. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તો તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણસ સાત દિવસમાં ૬૯ વા. ૧ કુટ લાકડાં વેહેરી શકે છે તો તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડાંની કીમત ૩૭ રૂ. ૩ આ. પડે તો ૧૦ રૂ. ૧૦ આ. તું કેટલું લુગડું મળશે ?

દાખલા ૩૦. (લખીત.)

(૧) નો ૧૫૦ વાર લુગડાંના ૧૦૫૦ રૂ. પડે તો ૩૧ વાર લુગડાંનું થું પડશે ?

(૨) નો પાંચ માણસો દરરોજ ૧૭ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તો ૧૭ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ થું કમાશે ?

(૩) એક માણસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા. ૧૯ શિ. ૬ પૈ. કમાય તો તે માણસ ૬૫ દિવસમાં થું કમાશે ?

(૪) એક કડીઓ દરરોજ ૩ વા. ૨ શી. લાંબી દીવાલ બાધે
તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી દીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મુસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ.
થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. બચાવી શક્યો
તો તે અઢી વર્ષમાં શું બચાવશે ? [વર્ષના મહિના કરો.]

(૭) જો ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા. ૮ શિ. ૯ પે. પડે
તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે.
બચાવે તો એક વર્ષમાં શું બચાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ વાર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ વારનું શું
પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે.

(૧૦) જો ૩૬૮ ટન કોલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઇ જવાય તો
૨૩૪ ગાડાં વતે કેટલા ટન કોલસો લઇ જઇ શકાશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિયે એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે.
બચાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. બચાવતાં કેટલો વખત
લાગશે ?

(૧૨) લૉગકલાયના ૭ તાકાના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પૈ. પડે છે તો
૨૧૭ તાકાનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા
આવશે ?

(૧૪) પંદર મજૂર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય
છે તો એક મજૂર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જો ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૭૦૦ પાઉંડની
૨૬ મમાંથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક દેન ૧૨ સેકંડમાં ૨૬૪ વાર ચાલે તો અડધો માઇલ
જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ
બાવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ ક્વૉ. ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે.
પડે તો તો ૨ હં. ૧ ક્વૉ.નું તેજ બાવે શું પડશે ?

ઇલંડ તથા હિંદુસ્તાનમાં ચાલતા શિક્ષા તથા તેમની કીમતનો કાઠો
હિંદુસ્તાનમાં

સોવરેન.	(સોનાનો)	કીમત	૧૫ રૂપિયા.
અડધો-સોવરેન.	(„)	„	૭ રૂ. ૮ આના.
રૂપિયા.	(રૂપાનો)	„	૧૬ આના.
અડધો.	(„)	„	૮ આના.
પાવલો.	(„)	„	૪ આના.
એઆની.	(„)	„	૨ આના.
બે દોહિઆં.	(ત્રાંબાનો)	„	૬ પૈ.
દોહિડં.	(„)	„	૩ પૈ.
પૈ.	(„)	„	૧ પૈ.

ઇલંડમાં

સોવરેન.	(સોનાનો)	કીમત	૨૦ શિલિંગ.
અડધો-સોવરેન.	(„)	„	૧૦ શિલિંગ.
કાઉન.	(રૂપાનો)	„	૫ શિલિંગ.
અડધો કાઉન.	(„)	„	૨ શિ. ૬ પૈ.
ફ્લોરીન.	(„)	„	૨ શિલિંગ.
છ પેની.	(„)	„	૬ પેન્સ.
ત્રણ પેની.	(„)	„	૩ પેન્સ.
પેની.	(ત્રાંબાનો)	„	૧ પેની.
અડધી-પેની.	(„)	„	૨ ફારધિંગ.
ફારધિંગ.	(„)	„	૧ ફારધિંગ.



પ્રકરણ ૧૦.

રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત.

મનોચત્ર ૩૦.

આપણા દેશીઓમાં રૂપિયા આના પૈ લખવાની બુદ્ધિ રૂઢી છે. જેટલા રૂપિયા લખવા હોય તે આંકમાં લખવા તે પછી જેટલા આના હોય તેમાના દર ચાર ચાર આના દેખાડવા એક ઉભો કાનો “૧” રૂપીઆના આંક માછલ લખવો. એ કાનાને “પાન” કરી કહે છે જેમકે ૧ રૂ. ૪ આના. લખવા હોય તો તે આ પ્રમાણે લખાય રૂ. ૧૧ (સવા રૂપીઆ) ૧ રૂ. ૮ આ. તે રૂ. ૧૧૧ અને ૧ રૂ. ૧૨ આ. તે રૂ. ૧૧૧૧ લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આઠો કાનો — આ પ્રમાણે લખવો. જેમકે ૧ રૂ. ૫ આ. ૧૧—; ૧ રૂ. ૭ આ. ૧૧—; ૧ રૂ. ૧૪ આ. રૂ. ૧૧૧— એ પ્રમાણે લખાય છે.

જો રૂપીઆ પછવાટે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હોય તો ઉભો કાનો આવતો નથી એમ દેખાડવા એક) આવો અલાયો કાઢવો. જેમકે ૧ રૂ. ૧ આ. રૂ. ૧)—; ૧ રૂ. ૩ આ. રૂ. ૧)—.

જો રૂપીઆ ન હોય તો તે જગ્યાએ શુન્ય મુકવું, જેમકે ૯ આના લખવા હોય તો ૦— એમ લખવું.

પૈ લખવી હોય તો આના માટે કાના કાઢવા હોય તે પછી દર ત્રણ પૈએ એક ઉભો કાનો કાઢવો. જેમકે રૂ. ૧-૬-૩ નો ૧૧—; રૂ. ૨-૧૫-૬ તો રૂ. ૨૧—; ૧૧૧ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ તો ૧૧૧)—.

ત્રણ પૈથી ઓછી પૈ હોય તો તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકમાં લખવી જેમકે ૫૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ. તો ૫૦—૧ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હોય ને પૈ લખવી હોય તો આનાના કાપાને બદલે ૦ મુકવું જેમકે ૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તો ૧૧૦ એમ લખાય.

દાખલા ૩૧ (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી રકમો દેશી રીતે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.	રૂ.	આ.	પૈ.
૧	૦	૦	૭૦	૭	૯	૫૫	૧૦	૩
૧	૪	૦	૧૦૧	૫	૬	૬૭	૦	૯
૦	૬	૦	૨૦૪	૦	૯	૧૨૮૭	૧૪	૦
૧૫	૩	૦	૫૮	૧૫	૧૧	૦	૧૫	૬
૫૦	૯	૦	૧૬૭	૨	૩	૦	૯	૦
૦	૦	૬	૦	૩	૩	૦	૧૧	૦
૦	૦	૩	૦	૦	૬	૦	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો ૩. આ. પૈ. માં લખો.

૦) ના	૧૨૫) ૦૧	૪૯૧૧૧૧	૨૫૬૭૧૧૧૧૨
૦૧ ન	૫૭૧૧૧	૬૭) ન	૨૭૧) ૦૧૧૨
૦૧૧૧	૫૮) ૦૧૧૧	૧૫૮૧૧૧૧	૩૫૬૮૧૧૧૨

મનોયત્ન ૩૧.

ચાર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું ? બાર આનામાં ૧૨ આના ઉમેરો તો શું ?

રૂપિયા પછી લખાતી હાલી પાન કેટલા આના દેખાડે છે ? ત્યારે એવી એક પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કેટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો કેટલી પાનને કેટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો એ કેટલી પાન ? કેટલી પાનનો એક રૂપિયા થાય ? ત્યારે છ પાન એટલે કેટલા રૂપિયા કેટલા આના ? કેટલા રૂપિયા કેટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમાં બે પાન ઉમેરો, બીજી એક પાન ઉમેરો, તો બધી મળી કેટલી પાન ? તો કેટલા રૂ. કેટલા આના ? કેટલા રૂ. કેટલી પાન ?

૦) = માં ૦) = ઉમેરો તો કેટલા આના, એટલે કેટલી પાન કેટલા આના ?

૦) = + ૦) = તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈમાં છ પૈ ઉમેરો તો કેટલી પૈ થઈ; આના પછી દોઢિયાં દે-ખાડનારી કેટલી પાન થશે ?

નિયમ: દેશી રીત પ્રમાણે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરવો હોય એ પહેલાં પૈ અંકમાં લખી હોય તે ઉમેરી દઈ દર ત્રણ પૈએ દોઢિયાંવા એક પાન વધી ગણવી. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવી. એ વધી અને દોઢિયાંવાળી સઘળી પાન ઉમેરી દેતાં જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક આનો વધી ગણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વધીના આના તથા સરવાળામાં જેટલા આના હોય તે ઉમેરતાં જે આના આવે તેમાંથી દર ચાર આને એક પાન (પા રૂપિયાવાળી) વધી ગણી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વધી તથા બીજી જે પાવડાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તે ઉમેરી જેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપિયા ગણી બાકી પાન જવાબમાં લખવી. પછી વધી તથા આપેલા રૂપિયાનો સરવાળો કરી જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૧૫) ૦૧, ૧૨૧૧૧; ૩૧૧૧૧ ૨; ૦૧૨; ૦૧૧૧૨.

૧૫) ૦૧	સમજ ૨+૨=૪ પૈ = ૦)૦૧
૧૨૧૧૧	(દોઢીઆંની પાન) ૦)૦૧+૦)૦૧+૦)૧૧+૦)૧=૩
૩૧૧૧૧૨	પાન, વઢી ૧ સાથે આઠ પાન; આઠ પાનના બે આના
૦૧૨	આકી કાંઈ નહીં.
૦૧૧૧૨	૨ + ૨ + ૩ + ૨ = ૯ આના.
	૯ આના + વઢી બે આના = ૧૧ આના = ૦૧૧
જવાબ ૩૨૧૧૧	વઢી બે પાન.
	૦૧૧ + ૦૧ + ૦૧૧ + ૦૧૧ = આઠ પાન, વઢી બે સાથે
	દસ પાન, દસ પાનના ૩. ૨૧૧
	૧૨ + ૩ + ૧૫ = ૩૦ ૩. વઢી ૨ સાથે ૩. ૩૨.

દાખલા ૩૨. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી રકમોનો મોઢેથી સરવાળો કરી કહો.

૦૧૨	૧૧૧૧૧	૫)૨	૧૫)૨
૦૧૧૨	૨૧ ૦૧	૭૨	૧૭૧૨
૧)૨૧	૫)૨	૮૧૨	૧૭૧૨

દાખલા ૩૨. (લખીત.)

નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧) ૧૫૧૧૧ (૨) ૬૭૧૧૧ ૧ (૩) ૫૮૧૧૧ (૪) ૧૨૫૧૧૧

૮૧૨	૫૮૧	૬૧૧	૫)૨
૫૭) ૦૧ ૧	૫૧૧૧૧	૬૨૧૧૧૧	૧૨૧૧૨
૧૮૭)૧૧૧	૦)૨	૫૮૧૧૧	૧૭) ૦૧૧
૨૧૧૧૧૧૧	૦) ૧૧	૫૮)૦૧૧૨	૧૮) ૦૧૧
	૦)૨૧	૬૧૧૧૧	૨૦)૧૧૧

(૫) ૨૪) (૬) ૨) (૭) ૬૧૧૧૧ (૮) ૧૫૮૧૧૧

૭૧૧	૦)૧૧૨	૩)	૫૫૧
૧૮૧૧૧૧	૩)	૩૦૧)૧૧૧	૫૭)૦૧૧
૧૬)૧૧૧	૧૧૧૧૧૧	૫૬૮૧૧૧	૬૮૧૧૧
૩૪૧૧૧૧	૭૧૨	૭૮૮૧૧૧૨	૭૧૧૧૨
૧૦૧	૪૧	૧૫૬૭)૧૧૧૧	૫૭૧
૧૧૧૨	૧૬૧૧	૨૬૧૧)	૬૭)
૧૧૨	૬૧)૧૧૧	૦૧૧૧૧	૭૮) ૦૧૧
૦૧૧૧	૭૨૧૧૧૧	૧૦૦)૦૧૨	૮૫૧૧૧૧
	૮૧)૧૧૨		

મનોયત્ન ૩૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જય તો શું રહે? બે (પાવલાની) પાનમાંથી એક પાન જય તો કેટલી પાન રહે? ત્રણ પાનમાંથી એક જય તો શું રહે?

૩૩. ૭ આનામાંથી ૧ રૂ. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે? ૩૩ માંથી ૧૧૮ બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિયા ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે? હવે એ રૂપિયા પાછો ક્યાં ઉમેરશો?

૬)~ માંથી ૪૧૧૮ બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રહેશે? એ ઉપર ઉમેરેલો રૂપિયા પાછો ક્યાં ઉમેરવો પડશે? જવાબ શું?

૬)~ માંથી ૪૧૧૮ બાદ કરવાનો દાખલો એક છોકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

“એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી બે જય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વઢી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઈ નહીં, વઢી એક; એકને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ ગયા તો બાકી રૂપિયા એક; જવાબ ૧)૩”

દાખલા ૩૩. (મોઢેના)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

૦૧૧૮	૦૧૩	૧૫૧૮, ૧૦૧૧૩	૨૫૧	૩૧૧૧૧
૧૧,	૦૧૧૩	૨૫૧, ૧૭૧૧	૧૦૧)	૬૦૧૧૧૧
૫૧૩,	૪૧૧	૩૭૧૧, ૨૫૧	૨૧૧૧૧	૧૧૧૧

દાખલા ૩૩ (લખીત.)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) ૧૫૬૮૧૧૧૧	(૨) ૨૬૭) ૦૧	(૩) ૬૮૧૧૧૧૧	(૪) ૨૬૧૧૧૧૧૧
૨૬૧૧૧૧	૧૧૧૧૧૧૧	૪૦૧૧૧૧	૧૬૮૧૧૧

પ્રકરણ ૧૧.

અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક
અને દૃઢ ભાજક.

(Prime numbers and factors; common measure, greatest
common measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિઃશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાં જ જણાઈ આવે છે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) વિધાર્થીએ લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે.

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકરી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮ કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા એ વતે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણ:—૨૬૭૨, ૨૭૭૮૪, ૨૬૭૮૬૬ ઇત્યાદીમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬ એવા બેકરી હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર એ વતે નિઃશેષ થઈ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસ્યા કેહવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો $૩+૨+૬+૩+૨+૫=૨૧$ છે. ૨૧ ને ત્રણે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ પણ ત્રણ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જાણવા માટે સંખ્યાના છેલ્લા એ અંક વાળો ભાગ તપાસવો. જો એ ભાગ ૪ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો સંખ્યા પણ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વતે ભાગતાં કાંઈ બાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એ સીધું છે.

(૪) એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા પાંચ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૦, ૧૨૩૪૬૭૫ એ સંખ્યાઓ પાંચ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કારણકે છેલ્લો અંક શૂન્ય કે પાંચ છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર તપાસથી કેહવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી હોય ને સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણુવતે ભાગી શકાય એવો હોય તો સંખ્યા ૨×૩ એટલે ૬ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૫૮૬૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકી છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો $૫+૮+૬+૭+૪=૩૦$ છે. ૩૦ ત્રણુ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે; એટલે સંખ્યા પણ ૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

સૂચના:—૭ વડે ભાગાકાર તપાસથી શોધવા કાંઈ રહેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણુ અંકોનો ભાગ જો આઠ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો સંખ્યા પણ આઠ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણુ અંકોનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે એટલે સંખ્યા પણ આઠ વતે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વતે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે તપાસવા સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો સંખ્યા પણ નવ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો $૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬$ છે. ૩૬ નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. તેથી સંખ્યા પણ નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસવું હોય તો પહેલાં સંખ્યાના એકીસ્થળો વાળા અંકોનો સરવાળો કરવો એટલે જમણા હાથથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પાંચમો, સાતમો એમ એકી જગ્યાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી બેકી સ્થળો એટલે બીજા, ચોથા, છઠા એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાંની જે રકમ મોટી હોય તેમાંથી ન્હાની રકમ બાદ કરવી. બાકી જો શૂન્ય રહ્યું હોય તો અથવા બાકી

જે રકમ હોય તેને ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો સંખ્યા ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૨૩૬૯૪ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળોના અંકો ૪, ૬ને ૨ છે તેમનો સરવાળો $૪+૬+૨=૧૨$, બેકી સ્થળોના અંકોનો સરવાળો $૯+૩=૧૨$ છે, અને સરવાળાની બાદબાકી $૧૨-૧૨=૦$ છે, તેથી સંખ્યા ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૨:—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામાં એકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો $૬+૭+૪+૬+૮=૩૧$ છે, બેકી સ્થળોનો સરવાળો $૧+૩+૦+૫=૯$ છે, $૩૧-૯=૨૨$ છે. ૨૨ ને ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે તો સંખ્યાને પણ ૧૧ વતે ભાગી શકાશે.

(૯) કોઈ પણ સંખ્યાના એ અંક ૨૫ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૭૫ એમાં ૭૫ ને ૨૫ વતે ભાગી શકાય છે તો આખી સંખ્યા ૨૫ વતે પણ ભાગી શકાશે.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકનો ભાગ જે ૧૨૫ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વતે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૪૩૭૫ એમાં છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વતે ભાગી શકાશે.

સૂચના:—૧૨૫ વતે ભાગવા માટે પહેલાં ૫ વતે ૩૭૫ ને ભાગો, જવાબ ૭૫ ને પાછા ૨૫ વતે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વતે ભાગી જોવાશે.

મનોયતન ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વતે તેમજ ૪ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તો તે રકમને બારે ભાગતાં બાકી શું વધશે ?

એક સંખ્યા ત્રણ વતે તેમજ પાંચ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે તો તે પંદર વતે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૫ ને ૬ વતે ભાગી શકાય તો તે ૩૦ વતે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એમ તપાસથી જણાય છે તો તે ૨×૪ વતે ભાગી શકાશે એમ કહેવાય કે નહીં તે ૫૨૪ એ સંખ્યા લઈ શોધી દાઢો.

તમને પાંચ અંકવાળી એવી સંખ્યા લખવી છે જે ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય. જમણા હાથથી ગણી તમે પહેલાં ત્રીજા ને પાંચમાં સ્થળની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તો હવે બીજા ને ચોથા સ્થળમાં કેટલો સરવાળો આવે એવી સંખ્યા લખશો ?

એક અંકી એવી જે સંખ્યા કહો કે જેનો સરવાળો ૧૧ આવે ?

૧ ૮ ૩ એ સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે એક અંકને ૮ અને ૨ વચ્ચે એવો અંક લખવો છે કે તેથી થતી આખી સંખ્યા ૧૧ વતે ભાગી શકાય તો શું જે અંક લખી શકશો તે કહો.

એક સંખ્યાના એકી સ્થળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકી સ્થળના અંકોનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે ? તે સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો શું થશે ને તે પરથી બીજા કંઈ સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે ? ૯ ને ૧૧ એ બંને સંખ્યાઓ વતે બે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૯૯ વડે તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય કે ?

એક સંખ્યા ૫૦ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે તપાસપરથી કેમ કહી શકશો ?

એક સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વતે નિશેષ ભાગી શકાશે તે કેમ જણાઈ આવશે ?

દાખલા ૩૪. (મોઢેના)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૮, ૯, ૧૦, ને ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યો વગર કહો.

૩૧૨. ૧૨૪. ૨૨૫. ૭૧૪. ૭૦૨. ૯૧૮.

૧૨૩. ૫૭૨. ૬૯૩. ૭૬૫. ૫૧૬. ૭૭૩.

૮૮૧. ૧૨૪૮. ૯૮૭૮. ૩૪૬૫. ૧૮૬૪૦. ૨૫૬૭૪.

૮૯૧૨૩૧૧૩૨. ૮૩૨૪૫૩૬.

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ મુક્યું છે ત્યાં એવો અંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ? ; ૨૪ ? ? ; ૯૦ ? ? ; ૨ ? ? ૮ ;

૧ ? ૪ ? ? ૬ ; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧ ;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો એ અંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧. ૫૯ ? . ? ૬૨. ૧૨ ? ૭.

? ૫ ? ૬. ? ૭ ? ૮. ૧ ? ૨ ? ૩. ૫૬૭ ? .

૯૭૬૪ ? . ? ૯૬૩૨.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે ૧૨૫ નિઃશેષ ભાજક યશ ક નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.

૭૩૬૫.

૧૮૩૭૫.

૧૩૭૫.

૯૨૮૫.

૧૨૩૮૭૫.

દાખલા ૩૪. (લખીત)

(૧) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર કર્યા પગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે ભાગાકાર થઇ શકશે તે તપાસપરથી જણાય તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨.

૨૨૫૦૦.

૧૨૩૨૦૦૦.

૧૩૪૬૮૫.

૨૩૫૨.

૨૩૩૬૪.

૨૧૪૮૭૯૫. ૯૧૮૨૭૩૯૪૮૫૭.

(૨) ૬, ૧, ૨ એ ત્રણ અંક વડે બની શકે એટલી એવી ત્રણઅંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે બની શકે એટલી ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર અંકવાળી મોટામાં મોટી નવ વતે નિઃશેષે ભાગી શકાય એવી સંખ્યા લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા. ૨.

જે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણવાથી જે ગુણાકાર આવે તેના પેલી જે અથવા વધારે સંખ્યા અવયવ અથવા નિઃશેષ ભાજક (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૨ \times ૩ = ૬$; $૫ \times ૭ = ૩૫$ એમાં ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવ તે સંખ્યા પોતેજ અને ૧ હોય તો તે સંખ્યાને અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:— $૭ = ૭ \times ૧$; $૩૧ = ૩૧ \times ૧$ એ સંખ્યાઓ ખીજ કોઈ પણ સંખ્યાના ગુણાકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય સંખ્યા કહે છે.

જે સંખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય ખીજ હોઈ શકે તે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યા (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૬ = ૨ \times ૩$; $૧૦ = ૨ \times ૫$ એમાં ૬, ૧૦ એ ભાજ્ય સંખ્યા છે.

મનોધર્મ ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા અંકે નિઃશેષ ભાગી શકારો ? ૯ એ સંખ્યાના નિઃશેષ ભાજક શું ? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૯ કેવી ?

$૭ \times ૩ = ૨૧$ એમાં ૭ ને ૩ એ ૨૧ ના શું કહેવાય ? ૨૧ કઈ જાતની સંખ્યા કહેવાય ?

૧૦ થી ૩૦ સુધીમાં જે જે સંખ્યા અવિભાજ્ય (Prime numbers) હોય તેના નામ દો.

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય કે ભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો ?

દાખલા ૩૫. (મોઢેના)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યાઓલી જાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ કઈ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭, ૨૮, ૩૭, ૭૮, ૯૯, ૧૦૧, ૧૧૭,
૧૭૭, ૩૨૧, ૬૨૧, ૮૦૧, ૬૪૩, ૧૩૭, ૨૦૩,
૮૯૧, ૨૩૨૧, ૬૭૪૩, ૯૮૧, ૩૭૫, ૮૯૧,

દાખલા ૩૫. (લખીત)

(૨) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારખંધ લખી જાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અવિભાજ્ય સંખ્યા ૨ હો ને ત્યાર પછી એ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી જોડેલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તે નીચે એક ન્હાની લીટી દોરો. (આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮).

એજ પ્રમાણે ૩ થી શરૂ કરો; ત્રણ નીચે કાંઈ ચિન્હ મુકવું નહીં પણ ત્રણ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧ એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી

નહીં દોરતાં, જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓ પર લીટી દોરાઈ નથી તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં જે અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાજ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો (prime factors) કાઢ્યા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:— $42=6 \times 7$ એમાં ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહીં કેમકે ૬ ના પણ પાછા અવયવ 2×3 નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ને ૭, છે. $42=2 \times 3 \times 7$.

ઉદાહરણ ૨:—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો $2 \times 2 \times 2 \times 2$ છે.

એક સંખ્યાનો ગુણાકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે દેખાડવાની એક ટુકડી રીત વપરાય છે. જેમકે $125=5 \times 5 \times 5$. તથા વખત પાંચનો ગુણાકાર થયો છે તે દેખાડવા પૃં એમ પાંચના જમણા હાથને મથાળે એક ન્હાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત ગુણાકાર કરવો તે દેખાડે છે. 5^4 એટલે $5 \times 5 \times 5 \times 5$.

મનોયત્ન ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય ?

જે અવયવોનો ગુણાકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા ત્રીકળશે ?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહ્યું હોય તો ૩૨ ના છેલ્લા અંક પરથી એક અવયવ શું જણાય છે ? ૩૨ ને ૨ વતે ભાગતાં શું જવાબ ? ૧૬ ને ૨ વતે ભાગી શકાય કે ? જવાબ શું ? ૮ ને ૨ વતે ભાગો, જવાબ શું ? ૪ ને ૨ વતે ભાગો. હવે ૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા ?

જે અવયવ એવા કહો કે જેનો ગુણાકાર ૬૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ? ૬૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવો બનેલો છે ?

૨૭=૩^૩ એટલે શું સમજ્યા ? એજ પ્રમાણે ૧૨૫ ના અવયવો
૬૬માં લખો.

૨^{જી} એટલે શું ? એ ગુણાકાર કરતાં જવાબ શું આવશે ?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એનો છેલ્લો બે અંકવાળો ભાગ તપાસો તેમાંથી કયો અવયવ જણાય છે?

४४८ ने त्याचे ४ वते भागो ने $४४८=४ \times ११२$ ऐम लभो. ४ ना
अभिज्ञान्य अवयव शुं? त्याचे $४४८=४ \times ११२$ ऐम लभो.

૧૧૨ ના છેલ્લા બે અંક વળી શું હોવાટે છે ? ત્યારે ૧૧૨=૪૪ ? થયા ?
તેથી ૪૪૮=૨૪૨×૨×૨૮ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું ?

ત્યારે $888 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 9$ થયા એમ દ્રષ્ટામાં લખો.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિ-
યમો પક્કા ખબર હોવા જોઈએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે લાગુ પાડશે કે
જેમ ગમે તેમ? [જવાબ; tests of divisibility; અનુક્રમે]

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા છે. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિ-
ભાજ્ય સંખ્યાઓ લાગુ પાડી જુઓ, ૧૩ વતે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭
વતે ભાગાકાર કરી જુઓ. હીઆં ભાગાકાર ભાજક કરતાં વધારે આવ્યો
કે ઓછો ? હવે ૧૭ પછી ૧૯ તપાસીએ કે નહીં ? જો ૧૭ પછીની કોઈ પણ
સંખ્યા ૧૭૩ નો નિઃશેષ ભાજક હોય તો ખીજો અવયવ ૧૭ થી ઓછો
આવશે કે વધારે ? ૧૭ થી ઓછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહીં ?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા બાજન-
કની તપાસ પછી તમે વધારે આગલ ચાલશો નહીં તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:--૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે તેથી

૯૨૪૦=૨×૫×૯૨૪, (૯૨૪ માં ૪ સ્પષ્ટ છે તેથી ચાર વડે ૯૨૪ ને ભાગતાં)

= 2 × 4 × 2 × 2 × 231 (231 માં 3 સ્પષ્ટ છે તેથી 231 ને ત્રણે લાગતાં)

$$= 2^3 \times 4 \times 3 \times 99$$
$$= 2^3 \times 3 \times 4 \times 7 \times 11 \text{ જવાબ.}$$

ઉદાહરણ ૨:—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

$$14912 = 2^3 \times 2848$$
$$= 2^3 \times 2^3 \times 306$$
$$= 2^5 \times 2^4 \times 199$$

$= 2^5 \times 5 \times 11$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:--૧૩૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૩૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાએ ભાગાકાર નિશ્ચય થતો નથી એમ આપણા નિયમે લાગુ પાડી જોતાં જણાય છે. એટલે જવતે

ભાગી જીઓ. નિઃશેષ ભાગાકાર ૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વડે ભાગી જીઓ. તે પણ નહીં તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે ભાગો. ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતાં ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતાં ઓછી આવે છે. એટલે ૩૬ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઈ શકે નહીં.

માટે ૧૩૭૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે. (જવાબ)

૩ઠી:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવાના નિયમો લાગુ પાડી જોવું કે કોઈ અવયવ નીકળે છે કે નહીં. જો હોય તો તે અવયવ વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવી જે ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા ચલ કરવો. જો ૧૧ સુધીના અવયવો નિયમો લખાડતાં નહીં નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ અનુક્રમે લઈ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવી. ભાગતી વેળાએ જે ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતાં ઓછો આવે તો તે ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામાં જો કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક નહીં હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

દાખલા ૩૬. (મોડેના)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને જે અવયવના ગુણાકાર લેખે કહેા તે તે અવયવો અવિભાજ્ય (Prime factors) છે કે નહીં તે જણાવો.
૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬, ૧૦૫, ૧૧૯, ૧૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૮૭, ૨૨૫, ૧૫૪, ૨૩૪, ૯૯૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into prime factors)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૮, ૧૨૨, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૨૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુંકમાં કેમ લખાશે?

$૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨$. $૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩$. $૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૭ \times ૭$

$૨^5 \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨$. $૩^5 \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૭ \times ૭ \times ૭$. $૨^{11} \times ૨^3$.

$૬^2 \times ૬^2 \times ૫ \times ૫$. $૭^4 \times ૭ \times ૭ \times ૭ \times ૭^3$. $૧૧^3 \times ૧૧ \times ૧૧^2$.

$૨^5 \times ૨^3 \times ૨^4$. $૬^2 \times ૬^3 \times ૬^5$. $૧૦^{10} \times ૧૦ \times ૧૦$.

દાખલા ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. (Resolve into prime factors)

૧૫૩. ૨૮૬. ૪૨૯. ૧૭૨૮. ૧૪૬૩. ૪૦૧૧.
૨૫૩૨. ૬૧૧૧. ૧૩૭૬. ૪૮૭૪. ૨૬૧૮. ૬૬૧૧.
૩૬૪. ૫૮૫. ૩૭૩૧. ૪૯૧૪. ૫૬૨૫. ૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪. ૧૧૦૨૫. ૨૨૪૬૪. ૩૮૯૬૨. ૩૯૨૦૪. ૧૩૫૧૩૫.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.

કોઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક અથવા અવયવ (measure or factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કોઈ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ:—૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૨ ૩. અથવા ૫ ૩. એ ૧૦ ૩. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ ૩. ૨ આ. એ ૫ ૩. ૧૦ આ. નો એક નિઃશેષ ભાજક છે.

જો એ અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક (common measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:—૩ એ ૩૦ ને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ ૩. ૩ આ. ૨ પૈ એ ૪ ૩. ૧૨ આ. ૮ પૈ અને ૫ ૩. ૧૫ આ. ૧૦ પૈનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે.

સૂચના:—સાધારણ નિઃશેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા ગણવામાં આવતી નથી કેમકે ૧ તો સઘળા પૂર્ણાંકનો ભાજક છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તો પણ જો તેમનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય જેમકે ૪ ને ૯ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જો કે દરેક તો ભાજ્ય સંખ્યા છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિઃશેષ ભાજકને દૃઢભાજક (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૨૪, ૬૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં સૌથી મોટો ભાજક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક કહેવાય છે.

મનોયત્ન ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ બંનેને ભાગી શકે? એ સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે?

૧૪ અને ૨૧ બંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયો અવયવ સાધારણ છે? એ અવયવનું નામ શું?

૮ અને ૧૨ એ બંનેને નિ:શેષ ભાગી શકે એવી તમારાથી બની શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પરથી જુઓ કે સાધારણ નિ:શેષ ભાજક એકજ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિ:શેષ ભાજક શું છે? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કેવી કહેવાય?

૩૬ અને ૭૨ ના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક જેટલા બની શકે એટલા કાઢો.

૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણનો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક શું?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક ૯ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાજ્ય સંખ્યા હોય પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય.

૯ પૈ ને ૬ પૈનો એક સામાન્ય નિ:શેષ ભાજક કહો. ૩ દોઢિયાં અને ૬ પૈ એ બે રકમનો નિ:શેષ ભાજક શું?

૧ આ. ૪ પૈ અને ૮ પૈ એ બે રકમના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક કહો.

૨ પા. ૮ શિ. અને ૧૬ મિ. ના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧૩. ૪ આ. સાધારણ નિ:શેષ ભાજક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિ:શેષ ભાજક કેટલા? તેમાં સૌથી મોટો સાધારણ ભાજક શું? ૬ થી વધારે મોટી રકમે ૧૨ ને ૧૮ બંનેને નિ:શેષ ભાગી શકશે કે? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય?

૪ ને ૬ નો દ્રઢભાજક કહો એનો કોઈ બીજો સાધારણ નિ:શેષ ભાજક કહો.

“દરેક દ્રઢભાજક સાધારણ નિ:શેષ ભાજક હોવો જોઈએ, પણ દરેક સાધારણ નિ:શેષ ભાજક દ્રઢભાજક નહીં હોય.” એ ઉદાહરણ સહીત સમ-

જવો. ૨૯૭ અને ૩૬૩ એ સંખ્યાના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્રઢ-ભાજક કાઢવા છે. તમને ૨૯૭ ના તેમજ ૩૬૩ ના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવો કયા હોય તો તમે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દ્રઢભાજક કેમ કહી શકો ?

૩×૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દ્રઢભાજક શું છે ?

ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્રઢભાજક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાશે ?

ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દ્રઢભાજક કાઢવાની રીતી શું ?

૧ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ. અને ૪ આ. ૭ પૈ. એનો દ્રઢભાજક કેટલી પૈ થાય તે કેમ કાઢશો ?

મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે.

રૂઠી:—જે અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાના દ્રઢભાજક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા. જે અવયવો સઘળા સંખ્યામાં મળી શકે તેનો ગુણાકાર તે દ્રઢભાજક, જે આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તેમને જેક ઉતરતા નામના પરિમાણમાં લાવી તેમનો પણ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દ્રઢભાજક કાઢવો.

ઉદાહરણ ૧:—૪૬૨; ૬૩૦; અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દ્રઢભાજક કાઢો.

$$\begin{aligned} ૪૬૨ &= ૨ \times ૨૩૧, & ૬૩૦ &= ૨ \times ૫ \times ૬૩, & ૭૯૮ &= ૨ \times ૩૯૯, \\ &= ૨ \times ૩ \times ૭૭, & &= ૨ \times ૫ \times ૩ \times ૭, & &= ૨ \times ૩ \times ૧૩૩, \\ &= ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૧૧, & &= ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૫ \times ૭, & &= ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૧૯ \\ &&&&&& \text{દ્રઢભાજક} = ૨ \times ૩ \times ૭ = ૪૨ \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

સૂચના:—ઉપલા દાખલામાં જે સઘળા સાધારણ નિઃશેષ ભાજક સંખ્યા હોતે તો તે ૨; ૩; ૭; ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧ અને ૨×૩×૭=૪૨ થતે.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે. અને ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પે. નો દ્રઢભાજક કાઢો.

$$\begin{aligned} ૧ \text{ પા. } ૧૧ \text{ શિ. } ૬ \text{ પે.} &= ૩૧ \text{ શિ. } ૬ \text{ પે.} = ૩૭૮ \text{ પે. } & ૨ \text{ પા. } ૦ \text{ શિ. } ૬ \text{ પે.} &= ૪૮૬ \text{ પે.} \\ ૩૭૮ &= ૨ \times ૧૮૯, & ૪૮૬ &= ૨ \times ૨૪૩, \\ &= ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૨૧, & &= ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૨૭, \\ &= ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૭, & &= ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩, \\ \text{માટે દ્રઢભાજક} &= ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ = ૫૪ \text{ પે.} = ૪ \text{ શિ. } ૬ \text{ પે.} \end{aligned}$$

જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૬૦ નો દ્રઢભાજક કાઢો.

$$૨૧૬૦ = ૨ \times ૫ \times ૨૧૬$$

$$= ૨ \times ૫ \times ૩ \times ૭૩$$

$$૧૫૩૩ = ૩ \times ૫૧૧$$

$$= ૩ \times ૭ \times ૭૩$$

$$૧૩૮૭ = ૧૯ \times ૭૩$$

દ્રઢભાજક ૭૩. (જવાબ)

સૂચના:—આ નતના દાખલામાં પહેલાં એવી સંખ્યા લેવી કે જેના અવયવો સહેલાઈથી જાણી શકાય. હવેલા દાખલામાં ૨૧૬૦ પહેલાં છેતાં ૭૩ એ અવયવ જાણી શકાય છે. એટલે ૧૩૮૭ માં પણ એ અવયવ આવે એમ અનુમાન થવાથી દાખલો સહેલ થાય છે. વિદ્યાર્થીને પેહલાંજ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાઢવા માટે તો જરા અધકેં પડશે.

દાખલા ૩૭. (મોઢેના)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જેટલા ખતી શકે એટલા સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક (common measures) કહો.

$$૨, ૪. \quad ૧૫, ૨૫. \quad ૩૦, ૪૨. \quad ૨૮, ૪૯.$$

$$૬, ૧૨. \quad ૫૦, ૧૦૦. \quad ૨૨, ૬૬. \quad ૮૪, ૯૮.$$

(૨) નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો. (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૪ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪૭.
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨૫.
૬, ૯ અને ૯૦.	૭, ૮ અને ૯.	૨૧, ૨૮ ને ૪૯.	૮૧ અને ૧૩૫.
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬, ૬૪, અને ૯૬	૭૮, અને ૧૧૭.	૧૭૬૦ અને ૮૮૦.
૪૫ અને ૧૦૫	૧૦૨, ૧૧૬ ને ૧૭૦	૭૨, ૧૦૮ ને ૧૨૦	૯૮, ૧૪૭ અને ૪૯૦.

૮ ષે. અને ૧ આ.
૬ શિ. ૮ પે. અને ૧૩ શિ. ૪ પે.
૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા. ૧૮ શિ.
૩ વા. ૧૪. અને ૨ શી. ૪ ઈં.

૨ પા. અને ૬ શિ.
૨ આ. ૪ પે. ને ૩ આ. ૬ પે.
૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પે.
૧ માઇલ અને ૧૭૬ વાર.

૧ રૂ. અને ૮ આ.
૩ શિ. ૪ પે. અને ૧૦ શિ.
૫ પા. ૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
૬ ક. ૪૦ મિ. અને ૧ ક. ૨૦ મિ.

૧ આ. ૬ પે ને ૩ આ.
૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
૩ શી. ૬ ઈં. અને ૭ ઈંચ.
૧ ગીની ને ૧ અડધો કાઉન.

(૩) મોઠામાં મોટી એવી સંખ્યા કાઢો જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

દાખલા ૩૭. (લખીત).

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દઢ-ભાજક કાઢો. (Find, by prime factors, the G. C. M. of)

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૯ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૯	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૯૬ અને ૧૨૧૯૨
૭૪૨૯ અને ૯૩૬૭	૧૪૩; ૨૪૩૧ અને ૩૫૭૫	૩૨૩; ૨૩૬૧ અને ૪૧૯૯
૬૬૭; ૭૧૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨; ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧; ૧૦૮૧૦; ૧૦૮૧૦૦
૧૦૫.૨શિ.૭પે. અને ૧	૩૦૫.૧૯શિ.૧પે. અને ૧	૩૩.૭ આ. ૭ પે. અને ૧
૧૨૫. ૧૦શિ.૩પે. ૬	૩૯૫. ૦શિ.૭પે. ૬	૫૩. ૧૦ આ. ૧ પે. ૬

મનોયત્ન ૩૮. (ચઠતા અભ્યાસ માટે)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વેપારીને આપવા છે ને ૯૦ રૂપિયા ખીજ વેપારીને આપવા છે. તેની મરજી એવી છે કે રૂપિયા આપતી વખતે જેટલી બની શકે એટલી મોટી કીમતનોજ શિક્કો વાપરવો તો તે કયા શિક્કો વાપરી શકશે તે કેમ કાઢશે.

૬૦ અને ૯૦ નો દઢભાજક શું? ૩૦ રૂપિયાનો શિક્કો આવે છે કે? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો ખીજ શું છે? ૩, ૫, ૧૫ રૂ.નો કોઈ શિક્કો તમે સાંભળ્યો છે? સેવારેનની કીમત શું? એ શિક્કો શાનો બનેલો છે. એનું આપણું હિદુસ્તાનમાં ચલણ છે કે? ઠીક, ત્યારે પેલા માણસને શું શિક્કો વાપરવો પડશે?

પ્રકરણ ૯ ને છેડે આપેલી ચલણી શિક્કાની ટીપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આંકડા ચુકવી આપવા એકજ ભતનો મોઠામાં મોટા શિક્કો વાપરવો હોય તો કયા શિક્કો વાપરશો?

એક માણસને પોતાનું દેવું ચુકવવા જેટલા બને એટલા ઓછા એકજ ભતના શિક્કા વાપરવા છે. તો તેણે મોઠામાં મોટી બને તેટલી કીમતનો શિક્કો વાપરવો કે ઓછામાં ઓછી કીમતનો?

એક માણસે ૩૬ પેન્સ અને ૫૪ પેન્સના બે આંકડા ચુકવવા છે ને તેણે એકજ ભતના શિક્કાની સંખ્યા બને એટલી ઓછી રાખવી છે. તો તેણે

શું શિક્ષા વાપરવા ? ૩૬ ને ૫૪ નો દૃઢભાજક શું ? ૧૮ શિ. નો શિક્ષક છે કે ? ૩૬ ને ૫૪ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું ? ૩, ૬ ને ૧૮ પિન્સમાં મોટામાં મોટી કીમતનો શિક્ષક શું છે તે કહો ?

આ બાબતના દાખલામાં જે દૃઢભાજક આવે તેજ જવાબ હોય છે કે નહીં ?

૧૮ શીટ લાંબા અને ૨૭ શીટ પહોળો ચોરસો લાકડા વતે માપવો છે. લાકડી એવી બેઈએ કે તે વતે માપતાં લાંબાઈ પહોળાઈ બરાબર આવી રહે. કંઈ વધે નહીં. ને તે લાકડી જેટલી અને એટલી મોટી બેઈએ તો લાકડીની લાંબાઈ શું રાખશો ?

૮ અને ૧૨ એને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વતે ભાગો તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે ?

તમને એમ કહ્યું હોય કે ૯ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ ૧ વધે છે તો ૯ માંથી શું બાદ કરો તો પેલી અમુક સંખ્યાએ તેને ભાગતાં શેષ વધે નહીં ? ૧૪ ને અમુક સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરી પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ નહીં રહેશે ?

ત્યારે એવો દાખલો હોય કે “એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૯ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે.” તો તમો પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો ? પછી શાનો દૃઢભાજક કાઢશો ?

“૧૭ અને ૨૭ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૩ રહે એવો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક શોધી કાઢો.” એ દાખલામાં કઈ સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક માંગ્યો છે ?

એક વર્ગમાં જેમ અને તેમ ચોણ બાજુઓ વાપરવા છે તો દરેક બાજુ પર અને તેમ વધારે છોકરા બેસાડશો કે ઓછા ?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ છોકરા છે. જેમ અને તેમ ઓછા બાજુ વાપરવા છે. પણ દરેક વર્ગમાં અડેક બાજુ પર બેસતા છોકરાઓની સંખ્યા સરખીજ રાખવી છે, તો અડેક બાજુ પર ઘણામાં ઘણા કેટલા છોકરા બેસાડશો ? (૨૪ અને ૧૮ બંનેમાં સમાય એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શું છે ?) ને દરેક વર્ગમાં બાજુ કેટલા ?

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૧ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો દૃઢ-ભાજક ૪ હોય.

એવી બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ વચ્ચે હોય ને તેમનો દૃઢભાજક ૪ હોય.

૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કેટલી સંખ્યા છે કે જેને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૮, ૧૨, ને ૧૬ એમાંથી જે રકમની કેટલી જેટલે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે આપી શકે ? ૮ ને ૧૬ એ જેટલા માટે ચાલશે નહીં ? ૮ ને ૧૬ નો દૃઢભાજક શું ? ૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ જેટલે જવાબ લેખે ચાલી શકશે કે ?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી જે સંખ્યા કહો કે તેનો દૃઢભાજક ૫ હોય. કેટલા જવાબ આપી શકશો ?

દાખલા ૩૮. (મોટેના)

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા ચુકાવવા એકજ નતના શિક્ષક વાપરવા છે ને તે બંને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં તો દરેક દાખલામાં શું શિક્ષક વાપરશે તે કહો.

૧૮ પૈ; ૨૪ પૈ.	૧૩. ૫આ; ૨૩. ૫આ.	૧૫ા. ૫ શિ; ૨૫ા. ૧૦શિ.
૨૪ પૈ; ૪૮૦ પૈ.	૬શિ. ૩પૈ; ૭શિ. ૬પૈ.	૮૦શિ; ૧૨૦શિ.
૩૦ રૂ; ૯૦ રૂ.	૫ શિ; ૭ શિ. ૬ પૈ.	૪૫શિ; ૭૫ાશ.
૧૫ શિ.; ૨૫ શિ.;	૪૫ રૂ; ૭૫ રૂ.	૩૬ આ; ૪૮ આ.
૪૨ પૈ; ૫૪ પૈ.	૧૦ રૂ; ૧૫ રૂ.	૧૯૨ પૈ; ૧૯૨૦ પૈ.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬ નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ બાકી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી જે સંખ્યા કહો કે તેનો દૃઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૭ ને ૨૧ વચ્ચે હોય.

(૬) એવી જે સંખ્યા કહો કે તેનો દૃઢભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (જે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૭) એવી જે સંખ્યા કહો કે તેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (જે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૮) એક વર્ગમાં ૩૨ અને બીજા વર્ગમાં ૪૪ છોકરા છે. દરેક વર્ગમાં અડેક બાજટ પર બેસનાર છોકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ અને તેમ થોડા રાખવા છે તો દરેક વર્ગમાં કેટલા બાજટ જોઈશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છોકરા બેસાડશે ?

દાખલા ૩૮. (લખીત)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઈ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઈ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પૈ. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પૈ. ની કીમતના બે આંકડા ચુકાવવા છે. બંનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કીમતનો શિક્ષો વાપરવો છે તો તે શું શિક્ષો વાપરશે ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વતે ૪૩૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ ને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવો મોટામાં મોટો ભાજક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. ની રકમ આપી કેટલીક સરકારી 'લોન' ખરીદ કરી. ત્યાર પછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. આપી બીજી કેટલીક લોન ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી વધારે લોન લીધી. ત્યારે દરેક લોનનો વધતામાં વધતો શો ભાવ હશે ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૯૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં પદ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ ગ્રામ્સ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ ગ્રામ્સ છે. દરેક કકડામાંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. ને તે દરેક પ્યાલાંનું વજન સરખુંજ હોવું જોઈએ. ને જેમ અને તેમ ઓછી સંખ્યામાં પ્યાલાં બનાવવાં છે, તો દરેક પ્યાલાનું શું વજન રાખવું પડશે ?

(૧૭) બે પીપમાં ૯૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે મોટામાં મોટું વાસણ કેટલા ગેલન હોય તો તે વતે દરેક પીપનો દારૂ ભરી જોતાં માપની સંખ્યા આખી આવે ?

(૧૮) એ માણસો બાઇસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો છેટો કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગેજ મુસાફરી કરવી ને દરેકે પોતપોતાનો છેટો અમુક કલાક-માંજ કાપવો તે ઉપર કાંઈ મિનિટ સેકન્ડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકના ઘણામાં ઘણા કેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે ?

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દઢભાજક શું ? એવી સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે ?

(૨૦) એક માણસે ૯૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો છેટો કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને ઓછામાં ઓછા કેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે ?



પ્રકરણ ૧૨.

ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.

(Multiple, common multiple, least common multiple.)

કોઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો ભાજ્ય (multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૩ નો ભાજ્ય (multiple) છે. ૩ એ ૬ નો ભાજક (measure) કહેવાય છે. ૩ ના બીજા ભાજ્ય ૯, ૧૨, ૧૫ ઇત્યાદી છે.

જે અથવા વધુ સંખ્યામાની દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે જે અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ ભાજ્ય (common multiple) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૩ ને ૨ બંનેનો સાધારણ ભાજ્ય છે. ૩ અને ૨ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪ ઇત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ ભાજ્ય ૩૦, ૬૦, ૯૦...છે.

જે અથવા વધુ સંખ્યામાની દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યાને પેલી જે અથવા વધુ સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (Least common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ:—૪ ને ૬ એનો ૧૨ લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે. ૨૪, ૪૮ ૭૨, એ સાધારણ ભાજ્યો છે પણ લઘુત્તમ નહીં.



મનોયત્ન ૩૯.

કોઈ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૪ નો ૨ શું કહેવાય ? ૪ એ ૨ નો શું કહેવાય ? ૨ ના બીજા ભાજ્યો કહો.

અસુક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના ભાજ્યો ગમે એટલા કહો એમ કહ્યું હોય તો તમે કેટલાક આપી શકશો ?

ત્યારે ૫ નો મોટામાં મોટો ભાજ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે શું જવાબ આપશો ? ભાજ્ય (multiple) અને ભાજક (measure) માં શું ફેર છે તે ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.

૬ અને ૧૨ એમાં ભાજ્ય શું અને ભાજક શું ?

એક સંખ્યા એવી કહો કે જે બે સંખ્યામાંની દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના શું કહેવાય ? ૨૪ શીવાય ૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્ય આપો. ૨૪ થી ઓછો ૪ ને ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્યો તમે કેટલાક આપી શકો ? એવા ભાજ્યો ચઢતી ક્રીમતના લેતા બન્યો તો તેનો છંડો આવશે કે ?

તમને એકજ સંખ્યા આપી તેનો ‘સાધારણ ભાજ્ય’ કહેવા કહે તો તમે ‘સાધારણ’ એ શબ્દ ખોટો વપરાયો છે એમ સામાટિ કહેશો ?

એક છોકરાંનું પુછ્યું ‘૬ નો સાધારણ ભાજ્ય કહો.’ તેણે જવાબ આપ્યો ‘૧૨’. એ જવાબ ખોટો સામાટિ તે સમજવો.

એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦ એ ૩, ૪, ૫ નો શું કહેવાય ?

છ અને ૪ એ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા કહો. એવા સાધારણ ભાજ્ય ચઢતામાં ચઢતા કેટલા કહેવાય તેની હદ છે કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ ભાજ્યની હદ છે કે ?

છ અને ૪ એ બંનેએ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યાનું નામ શું ?

૪ અને ૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. ને ખીન્ને એક સાધારણ ભાજ્ય પણ કહો.

૬ ને ૮ એનો દૃઢભાજક શું અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ?

૯ અને ૧૧ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. બે અથવા વધુ સંખ્યા આપી હોય તો તે સઘળીનો ગુણાકાર કરતાં જે સંખ્યા આવે તે સઘળી સંખ્યાઓનો શું કહેવાય ? લઘુતમ કે સાધારણ ભાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંખ્યાઓ લઈ કહો.

૨, ૪, ૬, એ ત્રણે સંખ્યાનો ગુણાકાર શું ? ૪૮ કરતાં વધારે નહાની રકમ એવી કઈ છે જે પણ ૨, ૪ અને ૬ વડે ભાગી શકાશે ? ત્યારે ૪૮ એ આપેલી સંખ્યાઓનું શું અને ૧૨ શું કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો અને કાંઈ પણ ખીન્ને સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું આવશે તે લખવા ૨×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પછી ખીન્ને શું અવયવો હજી લખવા પડશે ? ૨×૩×૨×૨×૨ શા માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજવો.

કોઈ પણ સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય કાઢવા તે સંખ્યાઓના અવિભાન્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રીતી સમજાવો.

તમને એમ કહે કે અમુક સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય ૧૫ છે તો તે પરથી તમને તેજ સંખ્યાઓના બીજા સાધારણ ભાન્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો?

લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંખ્યાઓના બીજા સાધારણ ભાન્યો કેમ કાઢશો?

નહાનામાં નહાની એવી સંખ્યા કહો કે જેમાં ૧૪, અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઈ જાય.

૨ શિ. ૧ પે. ની પેન્સ કેટલી? ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાન્યો કહો. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૬ પે. ના બે સાધારણ ભાન્ય કહો.

૧ રૂ. ૬ આ. અને ૨ રૂ. ૧ આ. નો લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૨૧, ૩૫, ૬૩, એનો લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય કાઢો.

$$૨૧ = ૩ \times ૭$$

$$૩૫ = ૫ \times ૭$$

$$૬૩ = ૩ \times ૩ \times ૭ \quad \text{જવાબ } ૩ \times ૭ \times ૫ \times ૩ = ૩૧૫.$$

સમજ:—આખો જવાબ એવી સંખ્યા જોઈએ કે જેને ૩ × ૭ વડે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવો આવવાજ જોઈએ તે લખો. વળી આખા જવાબને ૫×૭ વડે પણ ભાગી શકાવા જોઈએ. આપણે પહેલાં ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વડે ભાગી શકાશે પણ ૫ વડે નહીં માટે જવાબમાં ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આવવો જોઈએ. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વડે ભાગી શકાશે જોઈએ. અત્યાર સુધી આપણે ૩×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકાશે એ સ્પષ્ટ છે પણ હજી બીજા ૩ વડે ભાગી શકાવા જોઈએ માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ જોઈએ. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થશે.

આ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ અવયવ કાઢવાની એક રીતી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંખ્યાના અવયવો કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંખ્યાના સઘળા અવિભાન્ય અવયવોનો ગુણાકાર લખો. ત્યાર પછી બીજી સંખ્યાના અવયવોમાંના જે પહેલામાં આવી નહીં ગયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમાં ગુણાકાર લેખે માંડો. પછી ત્રીજી સંખ્યાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમાં નહીં આવ્યા હોય તે ગુણાકાર માટે લો. એ પ્રમાણે છેલ્લી સંખ્યા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ:—૨૫૨, ૨૬૪, ૩૫૧ અને ૮૩૩ એનો લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય કાઢો.

$$૨૫૨ = ૨ \times ૨ \times ૬૩ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭.$$

$$૨૬૪ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩૩ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧.$$

$$૩૫૧ = ૩ \times ૩ \times ૩૯ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૩.$$

$$૮૩૩ = ૭ \times ૧૧૯ = ૭ \times ૭ \times ૧૭.$$

$$જવાબ = \underbrace{૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭} \times \underbrace{૨ \times ૧૧} \times \underbrace{૩ \times ૧૩} \times \underbrace{૭ \times ૧૭}$$

પહેલી સંખ્યાના અવયવો. બીજામાંથી. ત્રીજામાંથી. ચોથીમાંથી.

$$= ૨^૩ \times ૩^૩ \times ૭^૨ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૭$$

$$= ૨૫૭૨૯૭૦૪$$

ઉદાહરણ ૩:—૫૨ અને ૬૫ એ દરેકના ભાજ્યો લખો. એ ભાજ્યોમાં કયાંથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુઓ. અને તે પરથી ૫૨ અને ૬૫ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કાઢવા હોય તો શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

(૫૨×૧) (૫૨×૨) (૫૨×૩) (૫૨×૪) (૫૨×૫)

૫૨, ૧૦૪, ૧૫૬, ૨૦૮, ૨૬૦. (૫૨ ના ભાજ્યો)

૬૫ ૧૩૦ ૧૯૫ ૨૬૦

(૬૫×૧) (૬૫×૨) (૬૫×૩) (૬૫×૪) (૬૫ ના ભાજ્યો)

૨૬૦ એ એછામાં એછા સાધારણ ભાજ્ય એટલે લઘુત્તમ છે.

(૫૨×૬) (૫૨×૭) (૫૨×૮) (૫૨×૯) (૫૨×૧૦)

૩૧૨ ૩૬૪ ૪૧૬ ૪૬૮ ૫૨૦

૩૨૫ ૩૯૦ ૪૫૫ ૫૨૦

(૬૫×૫) (૬૫×૬) (૬૫×૭) (૬૫×૮)

બીજા સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુત્તમને બેએ ગુણતાં જે આવે તે એજ પ્રમાણે લખી જોતાં સાધારણ ભાજ્યો ૨૬૦×૩, ૨૬૦×૪ એ પ્રમાણે જણાશે.

નિયમ:—જે અથવા વધારે સંખ્યાના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્યને કોઈ પણ પૂર્ણાંકે ગુણતાં તે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજ્યો મળી શકે છે.

દાખલા ૩૯. (મોટેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યો (multiples) કહો.

૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૯, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫, ૫૦૦, ૧૦૦૦.

(૨) ઉપર આપેલી રકમોના જ્યાં બીજી શકે ત્યાં ભાજકો (measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઈ પણ ત્રણ ભજ્યો (multiples) કહો.

૭ પૈ.	૧ આ. ૩ પૈ.	૨ શિ. ૧ પૈ.	૧ પા. ૪ શિ.
૯ પૈ.	૨ આ. ૬ પૈ.	૬ શિ. ૮ પૈ.	૪ પા. ૧૦ શિ.
૩ ઈ.	૧ ટુ. ૮ ઈ.	૩ વા. ૧ ટુ.	૨૨૦ વાર.

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઈ પણ ત્રણ સાધારણ ભાજ્યો (common multiples) કહો.

૩ અને ૪, ૫ અને ૬, ૩ અને ૬, ૪ અને ૬, ૬ અને ૮.
૧૦ અને ૧૨, ૧૪ અને ૨૧, ૭ અને ૨૧, ૫ અને ૧૫, ૧૪ અને ૨૮.
૧૭ અને ૩૪, ૧૯ અને ૩૮, ૨૫ અને ૩૦, ૪૦ અને ૫૦, ૨૦૦ અને ૩૦૦.

૨૦૦૦ અને ૩૦૦૦, ૫૦ અને ૭૫, ૫૦૦૦ અને ૭૫૦૦,

૨,૪ અને ૮, ૨,૩ અને ૪, ૪, ૫ અને ૮. ૯, ૧૮ અને ૨૭, ૨,૬ અને ૭,
૪,૮ અને ૧૫, ૩,૬ અને ૭, ૫,૧૫ અને ૩૦. ૧૦૦, ૨૦૦ અને ૪૦૦.

(૫) ચોથા દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (Least Common Multiple, L. C. M) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.
૩૪ અને ૫૧. ૨૫ અને ૩૫. ૧૨ અને ૧૮. ૨૧ અને ૧૮. ૩૫ અને ૪૨.
૪૫ અને ૬૦. ૭૫ અને ૧૦૦. ૧૨૫ અને ૧૦૦૦. ૨૨૫ અને ૧૦૦૦. ૭૮ અને ૧૧૭

૩આ. ૪પૈ. } ૧શિ. ૬પૈ. } ૬આ. ૮પૈ. } ૩શિ. ૧૦પૈ. } ૨૩. ૩આ. }
૪આ. ૨પૈ. } ૧શિ. ૯પૈ. } ૮આ. ૪પૈ. } ૪શિ. ૧૦પૈ. } ૩૩. ૧આ. }
૧પા. ૫શિ. } ૨પા. ૧૦શિ. } ૬૩. ૪આ. } ૧પા. ૦શિ. ૧૦પૈ. } ૧૫પા. ૧૦શિ. }
૧પા. ૧૦શિ. } ૩પા. ૧૫શિ. } ૯૩. ૬આ. } ૧પા. ૫શિ. } ૩૧પા. ૦શિ. }

(૭) ૩, ૫ અને ૭ દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી કાઢશે તે કહો.

(૮) બે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ બીજા સાધારણ ભાજ્યો કહો.

(૯) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાનું લઘુત્તમ માત્ર અવયવોના ગુણાકાર લેખેજ કહો, (જેમ કે $૨ \times ૩ \times ૪$; ૩૦ એમ કહેવાની જરૂર નથી.)

૨×૩ ;	$૨ \times ૨ \times ૩$;	$૨ \times ૩ \times ૫$;	$૩ \times ૩ \times ૭ \times ૭$;
૨×૫ ;	$૨ \times ૨ \times ૨$;	$૩ \times ૫ \times ૭$;	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૧$;
$૨ \times ૩ \times ૫$;	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩$;	$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧$;	$૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫$;
$૫ \times ૫ \times ૭$;	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૭$;	$૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨$;	$૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫ \times ૭$;
$૨^૩ \times ૩^૩ \times ૧૩$;	$૫^૩ \times ૭^૨ \times ૧૭$;	$૫^૫ \times ૭^૪ \times ૧૧^૨$;	$૨^{૧૨} \times ૩^૩$;
$૨^૫ \times ૩^૭ \times ૧૧$;	$૫^૨ \times ૭^૪ \times ૧૩$;	$૫^૩ \times ૭^૫ \times ૧૧^૩ \times ૧૭$;	$૫^૩ \times ૭^૪$;
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$;	$૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૯$;		
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૫ \times ૫$;	$૭ \times ૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૧$;		

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક કહો અને તેમનો લઘુ-ત્તમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના ગુણાકારમાંજ કહો. ઉદાહરણ:— દૃઢભાજક ૫, લઘુત્તમ $૩ \times ૫ \times ૫$.)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯;
૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે તો તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

$૨ \times ૩ \times ૫$.

$૩ \times ૫ \times ૭$.

$૨ \times ૩ \times ૧૧$.

(૧૨) ૪ અને ૬ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી બે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો.

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધી-માંના લખો.

દાખલા ૩૯. (લખીત)

(૧) ઉપર આપેલા ૯ મા દાખલામાંના દરેક હિસાબનો લઘુત્તમ અવયવોમાં લખી તેનો ગુણાકાર કરી જવાબ કાઢો.

(૨) નીચે આપેલી રકમોના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો
(Find the L. C. M. of)

૪૮; ૮૪. ૬૫; ૯૧. ૧૦૨; ૧૩૬, ૧૧૫; ૧૬૧,
૧૮૯; ૨૯૭. ૩૮૫; ૪૫૫. ૩૩૩; ૪૦૭. ૪૫૧; ૬૯૭.
૩૨૪; ૪૩૨. ૪૧૬; ૫૪૪. ૪૨૫; ૪૭૫. ૫૬૭; ૮૯૧.
૭૬૮; ૧૦૮૮. ૧૭૨૮; ૨૪૪૮. ૨૦૦૦; ૪૨૭૫. ૧૦૬૨૫; ૧૪૩૭૫.
૩૬; ૮૪; ૧૩૨. ૬૫; ૧૧૭; ૨૨૧. ૮૭; ૨૪૩; ૩૧૯. ૧૫૬; ૨૩૪; ૩૫૧.

૨ ર. ૦ આ. ૧ પૈ. }	૨ ર. ૫ આ. ૭ પૈ. }
૨ ર. ૫ આ. ૧૧ પૈ. }	૩ ર. ૧૦ આ. ૧ પૈ. }
૩ પા. ૪ શિ. ૦ પે. }	૪૪ પા. ૫ શિ. ૫ પે. }
૪ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. }	૫૯ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પે. }

(૩) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા એ સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે. તે તે એ સંખ્યાઓ શું હોઈ શકે તેના અને એટલા જવાબ લખો.

૨×૩×૭.	૩×૭×૧૧.	૩×૧૧×૧૩.	૩×૭×૧૭.
૩૦.	૬૬.	૭૮.	૧૫૪.

(૪) એવી ન્હાનામાં ન્હાની રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૯ શિ. સમાઈ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી કીમતની એ સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કહો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાજ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય તે જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય.



મનોયતન ૪૦.

૪, ૬ અને ૯ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ને તે પરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય લખો.

૪, ૬ અને ૯ એમ એક લીટીમાં લખો. તેમાંની કોઈ પણ બે અથવા વધારે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજક જણાય છે કે? તો ૨ વડે સંખ્યાઓને ભાગી ને જવાબ આવે તે નીચે લીટી દોરી લખો, ને જે સંખ્યા નહીં ભાગી શકાઈ હોય તે પણ જવાબ સાથેજ લખો. એ લીટીમાં શું અંક તમે માંડ્યા? હવે ૨, ૩, અને ૯ એમાં કોઈ સાધારણ ભાજક છે કે? તો ૩ વડે હવે એ સંખ્યાઓને ભાગી જવાબ તથા નહીં ભાગેલી સંખ્યા નીચે ખીટી લીટી દોરી લખો. એ લીટીમાં જે સંખ્યાઓ છે તેમાં કોઈ સાધારણ ભાજક છે કે? હવે એ રહેલી સંખ્યાઓનો ઉપલા બે ભાજકો જોડે ગુણાકાર કરી જુઓ કે જવાબ અગાઉ કાઢેલા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જેટલોજ આવ્યો કે જુદો?

૨) ૪-૬-૯

૩) ૨-૩-૯ જવાબ $૨ \times ૩ \times ૨ \times ૩ = ૩૬$.

૨-૧-૩

એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે આપેલી સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજકો વડે ભાગાકાર કરી કાઢવાની શું રીત છે તે કહો.

ઉદાહરણ ૧:—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫, નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨) ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫

૨) ૬, ૧૪, ૨૧, ૧૦૫

૩) ૩, ૭, ૨૧, ૧૦૫

૭) ૧, ૭, ૭, ૩૫

૧, ૧, ૧, ૫.

જવાબ $૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૫$

$= ૪૨૦$ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

ઉદાહરણ ૨:—૨૪, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨) ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫

૨) ૨૪, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫

૩) ૧૨, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫

૫) ૪, ૩૫, ૨૫, ૧૦૫

૭) ૪, ૭, ૫, ૨૧

૪, ૧, ૫, ૩.

લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય

$= ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૪ \times ૫ \times ૩$

$= ૨૫૨૦૦$ જવાબ.

સૂચના:—આ દાખલામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઈ જાય છે એમ જોતાં ૨૪ અને ૩૦ છેડી નાખ્યા છે. કારણ કે ૪૮ વડે સંખ્યા ભાગી શકાય તો તે ૨૪ વડે પણ ભાગી શકાશે. તેમજ ૩૦૦ નો ભાજ્ય તે ૩૦ નો પણ ભાજ્ય. ૨૪ અને ૩૦ રહેલા પણ દેતાં જવાબ તેજ આવશે.

રૂઢી:—લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવી. પછી જે આવભાન્ય સંખ્યા (prime number) તેમાંની જે અથવા વધારે સંખ્યાનો અવયવ જણાય તે વતે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભાગાયલી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછી લખવી. તે હવે એ સંખ્યામાંની જે અથવા વધારેને જે અવિભાન્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વતે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ પાછી લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઈ પણ એ સંખ્યાઓ વચ્ચે સાધારણ ભાન્ય જણાય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી છેલ્લી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેનો અને સઘળા ભાન્યોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય.

દાખલા ૪૦. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાન્ય કાઢો
(Find the L. C. M. of)

(૧) ૬, ૮, ૩૫, ૪૨.	(૧૧) ૧૨, ૨૮, ૪૯.
(૨) ૪૨, ૫૬, ૭૦.	(૧૨) ૨૭, ૫૪, ૬૩, ૯૯.
(૩) ૫૨, ૭૮, ૧૧૭, ૧૫૬.	(૧૩) ૨૪, ૫૨, ૬૮, ૧૦૪.
(૪) ૬૮, ૧૦૨, ૨૩૮, ૩૭૪.	(૧૪) ૧૪૪, ૧૯૨, ૩૨૪, ૩૬૦, ૫૭૬.
(૫) ૨૫૬, ૫૭૬, ૨૧૬, ૩૨૪, ૭૯૨, ૯૭૨.	(૧૫) ૮૦, ૨૦૦, ૪૫, ૭૨, ૨૨૫, ૪૮૦.
(૬) ૫૧, ૧૦૨, ૭૧૪.	(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.	(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.	(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.
(૯) ૩૨૪૯, ૧૯૨૭૫.	(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫.	(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.

મનોચત્ન ૪૧. (ચક્રતા અભ્યાસ માટે.)

૧૨ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી કોઈ એ સંખ્યા કહો. ૧૨ વતે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એવી એ સંખ્યા કહો.

૧૫ વતે નિ:શેષ ભાગ થાય એવી ત્રણ સંખ્યા કહો. ૧૫ વતે ભાગતાં આજી ૮ વધે એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો.

૧૨ અને ૧૫ વતે નિ:શેષ ભાગી શકાય એવી આકામાં આજી સંખ્યા કહો. એ સંખ્યામાં ૮ ઉમેરો ને સરવાળો જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વતે જુદો જુદો ભાગાકાર કરતાં શેષ શું વધશે તે કહો.

આછામાં આછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેએ ભાગતાં શેષ ૮ રહે.

આછામાં આછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વતે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

૪, ૫ અને ૬ વતે ભાગાકાર કરતાં બાકી ૨ વધે એવી આછામાં આછી સંખ્યા કાઢવી હોય તો શું કરવું? [૪, ૫, ૬ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય+શેષ].

એક ઘંટ છે. તેના પહેલો ટકારો પડયો કે પછી બે સેકંડે બીજો, બીજા પછી બે સેકંડે ત્રીજો, ત્રીજા પછી બે સેકંડે ચોથો એમ દર બે સેકંડે એકેક ટકારો પડે છે. બીજો ઘંટ છે તેના ટકારા એજ પ્રમાણે દર ત્રણ સેકંડે પડે છે. હવે જો બંને ઘંટ સાથેજ વાગવા શરૂ કરે તો પહેલા ટકારા સાથે પડયા પછી કેટલી સેકંડ રહી બંનેના ટકારા સાથેજ વાગશે ને તે દરેક ઘંટનો કેટલામો ટકારો તે નીચે જણાવેલો કોઠો ધ્યાનમાં લઈ કહો.

ઘંટ પહેલો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)	ઘંટ બીજો (૧ વાગે શરૂ થયો તો)
ટકારો પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકારો પહેલો (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)
ટકારો બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકારો બીજો (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકારો ત્રીજો (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકારો ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)
ટકારો ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)	

એક ઘંટના ઠોકા દર ચાર સેકંડે ને બીજાના દર ૬ સેકંડે પડે છે. બંને ઘંટ સાથેજ વાગવાનું શરૂ કરે, તો પહેલા ઠોકા પછી કેટલી સેકંડે બંનેના ઠોકા ભેડેજ પડશે? તે ઠોકા દરેક ઘંટના કેટલામા ઠોકા?

ઉપલા દાખલામાં બંને ઘંટ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ઠોકા પહેલાં ૧૨ સેકંડ પછી પડે છે. તો બીજાવાર સાથેના ઠોકા કેટલી સેકંડ પછી પડશે? ને તે દરેક ઘંટના કેટલામા ઠોકા?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું લોચ પર ઢલું હોય ત્યાં એક નિશાન કરી ગબડાવ્યું હોય તો પાછી પેલી નિશાન ભોંય પર લાગશે તેટલામાં પૈડું કેટલા ફીટ આગળ ચાલ્યું હશે?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૪ ફીટ છે તે પૈડું એક વખત ગબડે તો કેટલા ફીટ જગ્યા ચાલી જશે? બે વખત ગબડે તો કેટલા ફીટ? ત્રણ વખતમાં કેટલા ફીટ?

એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ અને બીજાનો ૪ ફીટ છે. બંને ભોંયપર લાગે ત્યાં એકેક નિશાન કરી બંનેને ગબડાવ્યાં હોય તો પેલી નિશાન બંનેની એકજ વખતે પાછી જમીનને લાગે તેટલામાં દરેક પૈડું કેટલું ગબડ્યું હશે તે નીચેના કોઠા પરથી કહો.

ચૈકું પહેલું.

ચૈકું બીજું.

૩ ફીટ પછી નિશાન ભોંયને લાગેછે	(૧)	૪ ફીટ પછી નિશાન ભોંયે લાગે છે	(૧)
૬ ફીટ " " " "	(૨)	૮ " " " "	(૨)
૯ " " " "	(૩)	૧૨ " " " "	(૩)
૧૨ " " " "	(૪)		

એક ચૈકાંનો પરિઘ ૪ અને બીજાંનો ૬ ફીટ હોય તો કેટલો અંતર ચાલ્યા પછી બંને ચૈકાં પહેલી વાર સાથે પૂર્ણાક વખત ફર્યા હશે તે ઉપરના જવાબ કોઠો માંડી શોધી કાઢો.

૬ અને ૮ બંને વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કોઈ સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં દરેકથી શેષ ૩ આવે એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કહો.

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં દરેકમાં શેષ ૩ આવે એવી બીજી કોઈ પણ ત્રણ સંખ્યા કહો. [૪૮+૩; ૭૨+૩; ૯૬+૩.]

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં ૩ વધે એવી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે કહો.

૬ અને ૮ વતે ભાગતાં શેષ ૫ રહે એવી સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કહો.

એક માણસ દર કલાકે ૬ માઈલ મુસાફરી કરે તો પૂર્ણાક કલાક એટલે ૨, ૩, ૪ એવા આખા કલાકમાં કેટલી મુસાફરી કરશે ?

એક માણસ દર કલાકે ૮ માઈલ મુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી મુસાફરી પૂર્ણાક કલાકોમાં થાય ? એના કોઈ પણ ત્રણ જવાબ આપો.

બે ઠંકાણા વચ્ચે અમુક અંતર એવો છે કે દર કલાકે ૬ માઈલ પ્રમાણે મુસાફરી કરતાં પણ તે અંતર પૂર્ણાક કલાકમાં પુરો થાય છે. ને ૮ માઈલ દર કલાક પ્રમાણે પણ તે પૂર્ણાક કલાકમાં પુરો થાય છે, તો તે અંતર ઓછામાં ઓછો કેટલો હશે ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે એવો કયા અંતર છે કે તે કલાકના ૬ માઈલ પ્રમાણે તેમજ કલાકના ૮ માઈલ પ્રમાણે પૂર્ણાક કલાકમાં પુરો થશે ?

એક માસણ કહે કે "હું ૮ માઈલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી ઓછો ચાલ્યો છું, હું જેટલા માઈલ ચાલ્યો છું તેથી બે માઈલ વધારે ચાલતે તો તે છોટા એટલેક થતે કે તે કલાકના ત્રણ માઈલ પ્રમાણે કે કલાકના ચાર માઈલ પ્રમાણે ચાલતાં પૂર્ણાક કલાકમાં પુરો કરી શકાતે" તો તે માણસ કેટલા માઈલ ચાલ્યો હશે ?

૨ શિ. ૬ પે. અને ૩ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કહો? ૩૦ અને ૪૦ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું? ૩૦ અને ૪૦ પેન્સનો શું?

ઝોઝામાં ઝોઝી એવી રકમ કહો કે જેમાં ૨ શિ. ૬ પે. અને ૩ શિ. ૪ પે. સમાઈ જાય.

૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

દાખલા ૪૧. (મોઢેના)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઝોઝામાં ઝોઝી એવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ ભાજકો વતે ભાગતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

ભાજકો.	શેષ.	ભાજકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩, ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઝોઝામાં ઝોઝી એવી કઈ સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વતે ભાગતાં શેષ ૩ રહે?

(૩) એક ઘંટના ટકોરા દર ચાર સેકંડે પડે છે. તે બીજા ઘંટના દર છ સેકંડે પડે છે. બંને ઘંટના પહેલા ટકોરા જેડે વાગ્યા પછી કેટલી સેકંડ રહી પાછા બંનેના ટકોરા જેડે પડશે? તે ટકોરા દરેક ઘંટના કેટલામાં?

(૪) એક ઘંટના ઠોકા દર ૪ સેકંડે, બીજાના દર ૬ અને ત્રીજાના દર ૮ સેકંડે પડે છે. પહેલાં ત્રણ ઘંટે સાથે વાગ્યા માંડ્યા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ઠોકા પાછા સાથે પડશે?

(૫) એક પૈડાનો પરિઘ ૫ ફીટ હોય તો તે પૈડું ત્રણ વખત આપું ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે? ૬ વખત ફરે તો કેટલો? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો?

(૬) એક પૈડાનો પરિઘ ૬ ફીટ હોય તો દરેક ફરે તે કેટલા ફીટ આગળ ચાલશે? ૫ વખત આપું ફરતાં કેટલા ફીટ?

(૭) ઝોઝામાં ઝોઝો એવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ ફીટના પરિઘનું પૈડું ૫ણ આખા (પૂર્ણાક) આંટા ફરશે અને ૬ ફીટ પરિઘનું પૈડું ૫ણ પૂર્ણાક આંટા ફરશે?

(૮) ૨ ફીટ ૬ ઇંચ અને ૩ ફીટ ૪ ઇંચના પરિઘના પૈડાઓ બંને પૂર્ણાક આંટા ફરી રહે એવો ઝોઝામાં ઝોઝો અંતર શું?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ. અને ૭ આ. ૬ પૈ. સમાઈ નય એવી એવી ઓછામાં ઓછી પૈની સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કયું સંખ્યા છે ?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છોટો કહો કે તે દર કલાકે છ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે આગગાડીમાં જતાં પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે.

(૧૩) જે માણસો બાઇસીકલ પર મુંબઈથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ ને બીજે ૧૦ માઇલ નય છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે બંનેએ એવા છોટા પર સાથે મળવું કે ત્યાં બંને પૂર્ણાંક કલાકની મુસાફરી પછી પહોંચ્યા હોય. તો મુંબઈથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઈ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોભવું જોઈએ ?

(૧૪) એક માણસે ૯૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે અને કલાકના ૧૦ માઇલ પ્રમાણે પણ પૂર્ણાંક કલાકમાં કપાઈ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે ?

દાખલા ૪૧. (લખીત)

(૧) નીચેના દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાજક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાજક.	શેષ.	ભાજક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૯, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ શોધી કાઢો કે તેમાં ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ. સમાઈ નય.

(૩) ચાર ઘંટ છે. એક ઘંટના ઠોકા વચ્ચે ૭ સેકંડનો અંતર, બીજાના ઠોકા વચ્ચે ૯ સેકંડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકંડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકંડ છે, ચારે ઘંટ સાથે વાગવાનું શરૂ કર્યા પછી ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત રહી સઘળા ઘંટના ઠોકા જોડેજ પાછા પડશે ?

(૪) એક પૈડાંનો પરિઘ ૩ શી. ૮ ઈં અને બીજાનો ૬ શી. ૫ ઈં. હોય તો બંને પૈડાં આખા ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર કેટલો હશે ?

(૫) એવો છોટો ઓછામાં ઓછો ભેદ એ છે કે તે થોડા ગાડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે બાઇસીકલ પર દર કલાકે ૧૧ માઇલને વેગે જતાં કે આગગાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પૂર્ણાક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમા દાખલાની શરતો પુરી પાડે એવો કયો છોટો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલ વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક ગોળ ચકરાવાવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૦ મિનિટ, ને ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણુ તે મેદાનમાં એક વાવટો મુક્યો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવટા આગળ મળતાં ઓછામાં ઓછો કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઓછામાં ઓછી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિયાની નોટ વતે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ રૂપિયાની નોટ વતે આપી શકાય ?

(૯) એક આગગાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિઘ ૨૦ ફીટ અને ન્હાનાનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાંઓ પૂર્ણાક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મોજણીદાર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને બીજી ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે. તો ઓછામાં ઓછું કેટલી લ'આઇનું મેદાન હોય તો તેને દરેક સાંકળ પૂર્ણાક વખત માપી શકે ?



પ્રકરણ ૧૩.

દૃઢભાજક અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(ચદતા અભ્યાસ માટે)

મનોરથન ૪૨.

૬ ના કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક (measures) કહો.

જો ૩×૨ અને ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો $(૩\times ૩)\times ૨$, $(૩\times ૨)\times ૩$; $(૩\times ૨)\times ૪$ અને ૩ વતે નિશેષ ભાગી શકશે કે નહીં?

૬ ને ૩ વતે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૬ ના કોઈ પણ ભાજ્ય (multiples) જેવા કે ૬×૨ ; ૬×૩ , ૬×૪ , અને ૬ વતે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં?

હવે બીજી કોઈ પણ સંખ્યા લો અને તેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. હવે એ સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજ્યનો એજ ભાજક વતે ભાગાકાર થશે કે નહીં તે કહો.

“કોઈ પણ સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક (measure) તે સંખ્યાના કોઈ પણ ભાજ્ય (multiple) ને નિઃશેષ ભાગી શકશે” એ જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો.

૬ અને ૯ એ બંનેનો નિશેષ ભાજક કહો. $૬+૯$ એટલે ૧૫ ને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે? $૯-૬$ ને પણ એજ ભાજક ચાલશે કે?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો. $૧૫+૧૨$ અને $૧૫-૧૨$ એ સંખ્યાઓને પણ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે નહીં તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૫ એનો નિઃશેષ ભાજક કહો.

$(૭\times ૫)+(૭\times ૪)=૭\times ૯$ $(૭\times ૫)-(૭\times ૪)=૭\times ૧$ એ દાખલામાં શું માંગ્યું છે તે સમજાવો.

જો ૨૮ અને ૩૫ એ બંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે $૩૫+૨૮$ અથવા $૩૫-૨૮$ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે એમ સમજાવવામાં ઉપર આપેલા $(૭\times ૫)+(૭\times ૪)=૭\times ૯$ અને $(૭\times ૫)-(૭\times ૪)=૭\times ૧$ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો?

એક સંખ્યા કોઈ પણ એ સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે એ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરતાં જે આવે તેને પણ પેલી સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે. એમ બીજા દાખલા લઈ બતાવો.

ઉપલી એ સંખ્યાની બાદબાકીને પણ તેજ સંખ્યા ભાગી શકશે એમ ઉદાહરણથી બતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી કોઈ પણ સંખ્યા કહો.

૩૦ ને ૫ વડે ગુણો. ૪૫ ને ૨ વડે ગુણો. જે સંખ્યાઓ આવે તેના સરવાળો કરો. તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશે કે કેમ તે તપાસી કહો.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણો. ૪૫ ને પણ ગમે તે સંખ્યાએ ગુણો. એ બંને નવી સંખ્યાઓની બાદબાકી કરો. જે જવાબ આવે તેને પણ ઉપલા ભાગકે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગ જશે કે ?

અમુક સંખ્યા જે જે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તે તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિદ્ધ કરો.

પ્રત્યક્ષ પ્રમાણો (axioms.)

(ક) જે એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકે તે એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઈપણ ભાગ્યને નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૫ એ ૩૦ ને નિઃશેષ ભાગે તે $30 \div 5 = 6$, $30 \div 10 = 3$, $30 \div 15 = 2$ એવાં પાંચ સમાઈ જાય તે ૩૦ ના કોઈ પણ ભાગ્યમાં તે પાંચ સમાવેજ જોઈએ.

(ખ) જે એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તે તે પેલી સંખ્યાઓના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે છે. તે $42 + 54 = 96$ ને પણ ભાગશે કારણ કે $42 = 6 \times 7$ અને $54 = 6 \times 9$ અને $42 + 54 = 6 \times 7 + 6 \times 9 = 6 \times (7 + 9) = 6 \times 16$ એટલે ૬ જે ૪૨ અને ૫૪ માં સમાય તે $6 \times 7 + 6 \times 9$ માં પણ ૬ સમાવેજ જોઈએ.

(ગ) એક સંખ્યા એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તે તે સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:—૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે તે $54 - 42 = 12$ ને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $42 = 6 \times 7$ અને $54 = 6 \times 9$; અને $54 - 42$ એટલે $(6 \times 9) - (6 \times 7) = 6 \times 2$ એટલે ૬ માં ૬ સમાવેજ જોઈએ.

(ઘ) એક સંખ્યા જે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તે તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગ્યોના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:—૬૩ અને ૭૭ એ બંનેને ૭ નિઃશેષ ભાગે છે. તે $(63 + 77) = 140$

(૭૭×૬) ને પણ ભાગી શકશે. કારણકે $૬૩=૭×૯$ અને $૭૬=૭×૧૧$ એટલે $(૬૩×૮)+(૭૭×૬)$ એટલે $(૭×૯×૮)+(૭×૧૧×૬)$ એટલે $૭×(૭૨+૬૬)$ માં ૭ રૂઝ ૭ સમાવા નેહંએ.

(ચ) એક સંખ્યા ને બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાજ્યોની બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:—૬૩ અને ૭૭ ને ૭ નિઃશેષ ભાજે તો $(૭૭×૬)-(૬૩×૮)$ ને પણ ૭ ભાગી શકશે. કારણકે $(૭૭×૬)-(૬૩×૮)=(૭×૧૧×૬)-(૭×૯×૮)$ એટલે $૭×(૬૬-૭૨)$ તેમાં ૭ સમાઈ જાય છે.

દાખલા ૪૨. (મોઢેના)

૧ (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ કે ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાનો દરેકનો નિઃશેષ ભાજક જે પણ હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કઈ સંખ્યાઓનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપવા)

૨૫, ૪૯, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બધે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૨૫ ; ૩૫. | ૪૫ ; ૭૫. | ૫૨ ; ૭૮. | ૮૫ ; ૧૭૦.
૮૧ ; ૯૦. | ૭૨ ; ૯૦. | ૬૨ ; ૧૫૫. | ૧૦૦૦ ; ૨૦૦૦.

૩ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાજક હોય તેઓ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ એક સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે કહો.

૭૫ ; ૯૦. | ૬૩ ; ૮૧. | ૬૮ ; ૧૦૨. | ૬૬ ; ૪૪.
૨૦૦ ; ૧૫૦. | ૧૦૮ ; ૧૬૨. | ૧૬૮ ; ૮૪. | ૧૮૬ ; ૨૪૮.

દાખલા ૪૨. (લખીત)

૧ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ધ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બધે સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે તે સંખ્યાઓથી મોટી

કઇ કઇ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શોધી કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢવા.

૨૬ ; ૩૯. | ૧૩૬ ; ૧૦૨. | ૮૧ ; ૧૩૫. | ૯૯ ; ૧૬૫.
૧૦૨ ; ૧૫૩. | ૧૮૦ ; ૧૨૦. | ૧૦૭૧ ; ૮૩૪. | ૧૦૦૩ ; ૧૭૫૭.

૨ (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ચ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઇ કઇ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના ત્રણ જવાબ કાઢો.

[ઉદાહરણ; ૬૩ ; ૨૭. ૬૩-૨૭=૩૬ : ૬૩-૨×૨૭=૯ ; ૨૭×૩-૬૩×૧=૧૮
૨૭×૫-૬૩×૨=૯]

૭૬ ; ૧૧૪. | ૧૧૭ ; ૧૯૫. | ૫૧૩ ; ૮૫૫.
૧૦૦૫ ; ૧૮૦૯. | ૬૩૪ ; ૧૫૮૫. | ૯૯૯ ; ૧૨૨૧.

મનોયતન ૪૩.

૧૨૬ અને ૩૯૯ એ જે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં ઓછી એવી બીજી કઈ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે.

[૩૯૯-૧૨૬=૨૭૩; ૩૯૯-૨×૧૨૬=૧૪૭; ૩૯૯-૩×૧૨૬=૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૬ વતે ભાગો તો શેષ શું રહેશે ? હવે જે કોઈ પણ સંખ્યા ૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બંનેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શિખી ગયલા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજ્ય હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ શું રહેશે ? હવે ભાજ્ય અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગશે એમ સિદ્ધ કરો.

નીચે આપેલા નિયમ માટે કરો ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ભાગાકારના દાખલામાં જે કોઈ પણ સંખ્યા ભાજ્ય અને ભાજક એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

એક દાખલામાં ભાજ્ય ૪૨; ભાજક ૧૨ અને શેષ ૬ છે. હવે જો ૬ અને ૧૨ ને એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે ૪૨ ને પણ ભાગી

સકવીજ જોઈએ એમ કેમ સિદ્ધ કરશો. [૧ અને ૧૨ નો નિઃશેષ ભાજક ૬×૧+૧૨×૩ એટલે ૪૨ નો નિઃશેષ ભાજક હોવાને જોઈએ પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ધ]

એક દાખલામાં ભાજક ૬૮, શેષ ૩૪ અને ભાગાકાર ૨ આવે છે તો ભાજ્ય શું હશે ?

ઉપરના દાખલામાં સિદ્ધ કરો કે ૩૪ અને ૬૮ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશેષ ભાજક હોવો જોઈએ.

એક સંખ્યા ભાગાકારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે વડે ખીચી કઈ સંખ્યાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકાવી જોઈએ ?

નીચે આપેલો નિયમ મોટે કરો. ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ભાગાકારના દાખલામાં કોઈ પણ સંખ્યાને શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે સંખ્યા ભાજ્યને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

કોઈ પણ એ એવી સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો સહેલાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેનો દૃઢભાજક કાઢવા કઢા હોય. તો તે દૃઢ-ભાજક આપેલી સંખ્યાઓમાંની કઈ સંખ્યા કરતાં મોટો હોવો જોઈએ નહીં ?

૪૯૩ અને ૧૫૩૭ એ એનો દૃઢભાજક ૪૯૩ કરતાં મોટો હોઈ શકે કે ?

૪૯૩ થોતેજ ખંનેનો દૃઢભાજક છે કે નહીં તે જાણવા માટે શું કરશો ?

૪૯૩ વડે ૧૫૩૭ ને ભાગો તો કાંઈ શેષ વધે છે કે ? શું ?

ત્યારે ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો જે નિઃશેષભાજક હોય તો ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય કે ? તે કેમ તે સમજાવો.

જો કોઈ પણ ભાજક ૫૮ અને ૪૯૩ ને ભાગી શકે તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે કે ? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને ૪૯૩ નો દૃઢભાજક શોધવાને બદલે ૪૯૩ અને ૫૮ નો દૃઢભાજક શોધો તો ચાલશે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને ૪૯૩ નો દૃઢભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે કેમ તપાસી જોશો ?

૫૮ ને ૪૯૩ વડે ભાગતાં શેષ શું રહે છે ? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને ૪૯૩ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશેષ ભાજક મોટામાં મોટો શું નીકળશે તે ભાગા-કાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દૃઢભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને ૪૯૩ નો પણ દૃઢ-ભાજક અને તેજ ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો દૃઢભાજક. એ જોતાં જ્યાં અવયવથી દૃઢભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે ખીચી શી રીત વાપરશો તે કહો.

જે સંખ્યાનો દૃઢભાજક ભાગાકારથી કાઢવાની રીત:—આપેલી છે.

સંખ્યાઓમાંની મોટી સંખ્યાને ન્હાની વતે ભાગો. જે શેષ નીકળે તેને ભાજક ગણી આગલા ભાજકને ભાન્ય ગણી ને ફરીથી ભાગાકાર કરે. હજી શેષ રહે તો તેને નવો ભાજક ગણી છેલ્લા ભાજકને પાછો ભાન્ય ગણી ભાગાકાર કરે. એમ કરતાં કરતાં જ્યારે છેલ્લો ભાગાકાર નિઃશેષ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે જાને આપેલી સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક છે.

ઉદાહરણ:— ૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો દૃઢભાજક કાઢો.

૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩

૧૦૩૫૩

૧૧૬૦) ૩૪૫૧ (૨

૨૩૮૦

૧૦૭૧) ૧૧૬૦ (૧

૧૦૭૧

૧૧૯) ૧૦૭૧ (૯

૧૦૭૧

જવાબ ૧૧૯.

સૂચના:—દૃઢભાજક કાઢવા પહેલાં કોઈ પણ સંખ્યામાં એક અવયવ સ્પષ્ટ હોય ને તે અવયવ આપેલી બીજી સંખ્યામાં નહીં હોય તો તે અવયવ પેલી સંખ્યામાંથી કાઢી નાખતાં જવાબમાં ફેર પડતો નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા દાખલામાં પહેલો શેષ ૧૧૬૦ છે. એમાં ૨×૫ એટલે ૧૦ અવયવ સ્પષ્ટ છે. ને તે અવયવ ૩૪૫૧ માં નથી. એટલે ૧૧૬૦ માંથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૯ વતે ભાગતાં જવાબ સહેલાઈથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨:—૨૬૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ એનો દૃઢભાજક કાઢો.

૨૬૨૩૫ માં ૫ અવયવ સ્પષ્ટ છે અને ૩૭૧૫૪ માં નથી એટલે તે અવયવ ૨૬૨૩૫ માંથી ૨૬ કરી શકાય; ૨૬૨૩૫=૫×૫૨૪૭; એટલે ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૫૨૪૭ સંખ્યા રહી. વળી ૫૨૪૭ માં ૬ અવયવ છે (કેમ જણાય છે ?) તે ૩૭૧૫૪ માં નથી એટલે ૫૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થયા. વળી એ ૫૮૩ માં પણ ૧૧ અવયવ સ્પષ્ટ જણાય છે, (કેવી રીતે ?) એટલે ૫૮૩ ને ૧૧ વતે ભાગતાં ૫૩ રહ્યા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો દૃઢભાજક કાઢો તે જવાબ આવશે.

૫૩) ૩૭૧૫૩ (૭૦૧

૩૭૧

૦૫૩

૦૫૩

૦

જવાબ ૫૩.

[સૂચના:—આ દાખલો અવયવ કાઢી નાખ્યા વગર કરી જુઓ.]

દાખલા ૪૩ (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક (Greatest Common Measure) શોધો.

- (૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭. (૩) ૬૬૪૨૯; ૧૬૯૦૩૭
 (૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭; ૭૫૫૮૨.
 (૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૫૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૩૧૫; ૫૭૬૭૦.
 (૧૦) ૪૮૪૮; ૪૭૫૨. (૧૧) ૧૦૫૭૯; ૧૧૩૮૭. (૧૨) ૨૯૪૨૯૪; ૧૭૪૬૮૫.
 (૧૩) ૩૬૬૩; ૫૪૩૯. (૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧. (૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
 (૧૬) ૪૮૯૯; ૫૮૯૩. (૧૭) ૪૭૪૯૫; ૧૪૮૬૮. (૧૮) ૧૩૨૦૩૮; ૩૬૯૭૯૧.

મનોયત્ન ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દૃઢભાજક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દૃઢભાજક કહો.

જો ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દૃઢભાજક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દૃઢભાજક છે તો ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સઘળાનો દૃઢભાજક શું નીકળશે ?

નિયમ:—જો બેથી વધારે સંખ્યાઓ દૃઢભાજક ભાગાકારની રીતે કાઢવો હોય તો પહેલાં એ સંખ્યાઓ દૃઢભાજક કાઢવો. પછી તે દૃઢભાજક અને ત્રીજી સંખ્યાનો દૃઢભાજક કાઢવો, તો એ દૃઢભાજક તે ત્રણે સંખ્યાઓ દૃઢભાજક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દૃઢભાજક (G. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
 (૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪; ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦, ૨૧૦૯.
 (૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬, (૬) ૨૯૬; ૮૮૮; ૧૧૬૪; ૧૪૦૬
 (૭) ૧૦૮; ૩૭૮ ૨૭૦; ૨૧૬. (૮) ૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫; ૭૪૬૯.

મનોયત્ન ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દૃઢભાજક કહો. $૧૨ = ૬ \times ૨$ અને $૧૮ = ૬ \times ૩$ એ અવલોકવો. પરથી ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક લખો.

૧૪ × ૩ અને ૧૪ × ૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય શું થશે ? એ બેનો દૃઢભાગ શું ?

૪૨ અને ૯૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દૃઢભાગને ભાગો. ભાગાકાર દરેકમાં શું આવ્યો ? હીઆં ૧૪ દૃઢભાગ છે. ૩ એ ૪૨ ÷ ૧૪ નો ભાગાકાર અને ૭ એ ૯૮ નો ૧૪ વને ભાગાકાર છે. તો ૧૪ × ૩ × ૭ એ ૪૨ અને ૯૮ નો શું કહેવાય ?

બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દૃઢભાગ અમર હોય તો શું કરવું ?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બેનેનો દૃઢભાગ ૧૧૧ છે. ૩૩૩ ÷ ૧૧૧ = ૩ અને ૧૪૪૩ ÷ ૧૧૧ = ૧૩ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય અવયવમાં કહો.

બે સંખ્યાનો દૃઢભાગ ૧૧૬ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૬ વડે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૬ વડે ભાગતાં જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે એ સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય શું હશે ?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ:—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ રહેલાથી નીકળ્યા નહીં હોય તો પહેલાં સઘળી સંખ્યાઓનો ભાગાકારની રીતે દૃઢભાગ કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દૃઢભાગ વડે ભાગાકાર કરવો. સઘળા ભાગાકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દૃઢભાગનો ગુણકાર કરવું તો જોઈતો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય મળશે.

દાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢો.

એ બે સંખ્યાનો દૃઢભાગ ૧૧૬ છે. (પાનું ૧૪૧.)

૩૪૫૧ ÷ ૧૧૬ = ૨૯; ૧૧૫૪૩ ÷ ૧૧૬ = ૯૭.

∴ લઘુત્તમ = ૧૧૬ × ૨૯ × ૯૭

= ૩૪૫૧ × ૯૭ = ૩૩૪૭૪૭.

સૂચના—જો આવા દાખલામાં બે સંખ્યાઓ આપી હોય તો કોઈ પણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દૃઢભાગ વડે ભાગતાં આવેલા ભાગાકાર (quotient) જોડે ગુણતાં, લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ્ય નીકળશે.

દાખલા ૪૫. (મોઢેના)

નીચે આપેલા દાખલામાં જ્યાં જ્યાં ખાલી જગ્યા છે ત્યાં જવાબ શું આવશે તે ગણી કહો.

સંખ્યા પહેલી	સંખ્યા બીજી	ફઠલાજક	સંખ્યા પહેલી ÷ ફઠલાજક	સંખ્યા બીજી ÷ ફઠલાજક	લઘુતમ સમા- રણ ભાજ્ય.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૬૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	૬	૭	૧૧૧×૬×૭
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

દાખલા ૪૫. (લખીત)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.)

કાઢો.

- (૧) ૧૪૪૩; ૧૯૬૧. (૨) ૩૯૭૮; ૫૦૩૧.
 (૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૯. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૬૭.
 (૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૯. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩.
 (૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૯૧૯; ૧૯૩૦૭; ૩૦૦૮૩.



પ્રકરણ ૧૪.

(પૂનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાળા દાખલા મોઢેથી કરવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તોપણ મારી પાસે ૪૨૭૩ રૂ. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે ? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કરો.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડાઓ વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૯૮૦ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મારી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત રૂ. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈનો ખવાડના પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. રૂ. ૩૪૨૫ માંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો ; બાકી જે વધે તેમાંથી રૂ. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો ; ને એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તો એવી રીતે તમો કેટલી વખત બાદ કરી શકશો ? ને છેલ્લાં બાકી શું રહેશે ;

૪. ૩૨૫ પા. ૪ શિ. ૬ પે. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ ફારધિંગ થાય ?

૫. ૩૨૪૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે વહેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતાં ૩૧૫ રૂ. ૭ આ. ૯ પૈ વધારે મળે.

*૬. ૧૫ ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે ?

૭. મારી ઉંમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છોકરાથી પાંચગણો મોટો થઈશ તો મારા છોકરાની ઉંમર હાલમાં શી હશે ?

*૮. રૂ. ૪૦ ને ૨ વતે ભાગો ને રૂ. ૪૦ ને રૂ. ૨ વતે ભાગો એ બે દાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજવો.

૯. હું મારી બેરીને ૩૨૪૫૬ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈ ; મારા બાકને ૨૫૭૨ રૂ. ૯ આ. ૪ પૈ ; મારા ઢીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પેન્સ ;

મારી દીકરીને ૩૨૦ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા બાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૯ પેન્સ આપું છું, તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

[રૂપિયા અને પાઉન્ડો સરવાળો થઇ શકે કે ? તો આ દાખલાનો જવાબ શું લખશો ?]

૧૦. મેં ૧૫૨ ચોપડીઓ અને ૩૬૫ શાહીની શિશિ ખરીદી. દરેક શિશિની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચોપડીની કીમત ૩૧૫ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તો મને કેટલો ખર્ચ થયો ?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારૂં દેવું રૂ. ૫૦૦૦ તું છે. તે પૂરેપૂરું આપવા બીજા કેટલા રૂપિયા જોઇશે ?

૧૨. હું હંમેશાં આઠ રૂપિયા ખાંડી ચીજ ખરીદું છું. હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈએ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તો ૧૫ ખાંડી પાછલ મને કેટલો ફાયદો થશે ? જવાબ પૈમાં લખો.

૧૩. તમને ૧૩૬૨૦ પૈ જોઇતી હોય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હોય તો બાકી બીજા કેટલા પૈસા જોઇશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૧૪. એવી કુદ રકમ છે કે જેમાંથી તમે ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરો ને ૯૭ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ ઉમેરો જવાબ ૩૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે ?

*૧૫. વર્ગના સઘળા છોકરાઓને મેં મારી વર્ષમાંફતે દિવસે કેક આપ્યાં. પછી પડ કેક વધ્યાં તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છોકરાને ફરીથી એકેક કેક આપ્યું તો ૨ મારી પાસે વધ્યાં. તો કલાસમાં કેટલા છોકરા હશે ?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ [બાજકા (common factors)] માં સર્વેથી મોટો કયો છે ?

*૧૭. મારી પાસે ૨૫ લખોટા છે ને તમે પાસે ૧૫ છે. તો આપણું બંને પાસે સાથે મળી કેટલા ? હવે એ ૪૦ લખોટા આપણી વચ્ચે સરખે બાજે વહેંચીએ તો મારી ને તમારી પાસે કેટલા ? તમે પાસે પહેલાં કેટલા હતા તો મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા ?

૧૮. અરદેશર પાસે ૩૪૨૬ પૈ છે ને બનન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તો અરદેશરે બનનને કેટલી પૈ આપવી જોઈએ જેથી કરી બનને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપિઆ, આના, પૈ કહો.

૧૯. ૩૨૫ દિવસ ૩ મિનિટ ૫ સેકન્ડમાં કેટલા ઉમેરીએ તો એક વર્ષ થાય ?

૨૦. એક ગાડી અને એ ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે ગાડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨૩ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે. અને બીજા ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ છે, તો દરેકની જુદી જુદી કીમત શોધી કાઢો.

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે દરેક બાજટપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાજટ મુકાવવા જોઈએ.

[૨૪રૂ બાજટ—એ જવાબ ખોટા કેમ તે શિક્ષકે સમજાવવું.]

૨૨. એક ખેડૂત પાસે ૯૭ બેંસ છે. દરેક બેંસ ૧૫ ગેલન દુધ દર અઠવાડિયે આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે ?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો ૬ ૨ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સે ટન ખાંડ વેચું ને તેથી મને ૨૦ પાઉન્ડો નફા થાય. તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે ?

૨૪. એક એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેના ૧૧૨૨ અને ૧૯૮૦ ભાજ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણ સો પાંચ લખવા કહ્યું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા. તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા ?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડામાંથી ૩ શીટ ૬ ઇંચ જેટલા લાંબા કેટલા કક્ષા કાપી શકાશે ને બાકી કેટલા ઇંચ દોરડું વધશે ?

૨૭. ૧૫ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૫ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી ?

૨૮. મને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, બાઇએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ. આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા ગજવામાં મૂક્યા. પણ ગજવું ફાટેલું હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બધા મળી ૭૩૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ ઉઘડી

લીધા. તો મેં કાંઈ પૈસા ગુમાવ્યા કે ? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

૨૯. મારી ઉંમર ૧૭ વર્ષ અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૯ વર્ષ પછી કેટલી ઉંમર થશે ?

૩૦. ક્રીકેટમાં એક “ રન ” કરવા ૨૨ વાર દોડવું પડે છે જો મેં ૪૮ “ રન ” કીધા હોય તો કેટલા ફરલોંગ હું દોડ્યો હોઈશ ?

૩૧. મેં કેટલીક ફેરીઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની ફેરી બાકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા છ જણને દરેકને પાંચ ફેરી વેચું તો મારી પાસે માત્ર છ ફેરી બાકી રહે. તો એક ફેરીની કીમત શું ?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કઇ મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો બાકી ૩ વધે ?

૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માર્મલ દૂર જાય છે તો દરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દૂર જતી હશે ?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઇ શકશે ? બાકી શું વધશે ?

૩૫. એક ધર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ ની કીમતે ત્રણ જણે ભાગમાં વેચાણ લીધું. એક જણ તેના ૪ ભાગ લે છે, બીજો જણ ૩ જે ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો દરેક કેટલા રૂપિયા આપશે ?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો જો તેમને બે લાખ રૂપિયા નફો થાય તો દરેક જણને શું મળશે ?

૩૭. એક છોકરાની ઉંમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જન્મને કેટલા મહિના થયા ?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી ?

૩૯. મેં એક થોડો ૨૦૬ રૂપિયા ખરીદ્યો ને ૨૫૦ રૂપિયા વેચ્યો. તમે એક બજાર ખરીદી તે ૩ ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારા નફા કરતાં જો બેવડો હોય તો બજાર તમે કેમ ખરીદ્યો હશે ?

૪૦. બે આંકડા, એક ૬ પાઉંડ નો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ શિ.

૪ પે. નો, એકજ જાતના શિક્ષામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો શિક્ષો વાપરવો જોઈએ ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાગો.

૪૨. જો ૩૭૫ ચીજોની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ ચીજોની કીમત શું ?

૪૩. એક માણસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૪૪. એક સિપાઇનો પગાર દર મહિને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કાષ્ટ પાળુ દિવસે મોડો આવે તો ૩ આના ૬ પૈનો દંડ આપવો પડે છે. એક અમૂક મહિનામાં તેને ૯ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળી તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હશે ?

૪૫. આગગાડી કલાકના ૧૯ માર્મલ ૩ ક્. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુંબઈથી આણી જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આણી મુંબઈથી કેટલું દુર હશે ?

*૪૬. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૭. એવી કઇ સંખ્યા છે કે જેમાંથી હું ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઉં અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ લઉં તો ૬૫૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે ?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાજકો હોય.

૪૯. એક માણસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪ શિ. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે ને આખા વર્ષમાં તે ૩૨૦ પા. ૫ શી. ૭ પે. બચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી ?

૫૦. ચાર ખુરસી ને એક ટેમલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે. જો દરેક ખુરસીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ હોય તો ટેમલની કીમત શું ?

૫૧. ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ \times ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ \times ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. \times ૧૫ નો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મિત્રો સાથે મૂસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીસે ખર્ચ આપવા કબુલ થયા. તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા. જ્યારે ઘર પાછા

ક્રમાં ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૯ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ બાકી રહ્યા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હીસાબ કેમ ચૂકવવો જોઈએ ?

*૫૩. ૩૬૫ છોકરાને દરેકને ૧૨ પૈ આપીએ તો કેટલા રૂપિયા જોઈએ ?

[દરેક છોકરાને ૧૨ પૈ એટલે કેટલા આના અપાય ? તો બધા છોકરા માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિયા ?]

૫૪. મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હોત તો મારા ભાઈ પાસે છે તેના પાંચમાં ભાગ જટલી હોત, તો મારા ભાઈ પાસે કેટલી ?

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કઈ મોટામાં મોટી સંખ્યા વતે બાકીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૦૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેઢાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગોઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેઢાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિયા, ૧ પાવલી, ૧ બે આની ને ૧ દોઢિં આપું છું. તો બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતલે ૩ પૈને નફે વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સે વારને હિસાબે ૮૪ પાઉન્ડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જીન મહિનામાં કેટલી સેકંડ તે શોધી કાઢો.

૬૧. ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિયા કેટલી વાર સમાય છે ?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાના પર ૨૯ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાચું તો આખી ચોપડી વાંચતાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૯૬, ૫૧૮૪ અને ૬૯૧૪ માં સમાય જાય ?

૬૪. ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ વધશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ. કમાય છે ને દર ચાર ચાર અઠવાડિયે તે ૨૩ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. પોતાના માથાપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે ?

૬૬. જો હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ શિક્ષા ગણી રહું તો સો લાખ શિક્ષા ગણતા કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૭. ૩૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ. બે માણસોમાં એવી રીતે વહેંચી આપો કે પહેલાને બીજાના કરતાં બમણું મળે.

૬૮. એક ઘોડાની કીમત ૨૩ બકરાની કીમત જેટલી છે. એક બકરાની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. હોય તો ૨૭ ઘોડાની શું ?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ. માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ. ૧૯ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય ?

૭૦. ઈ. સ. ૧૯૦૦ ના વર્ષમાં રાણીસાહેબની ઉંમર ૮૧ વર્ષની હતી તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે ?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૬૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કઈ કઈ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (prime numbers) થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૩. એક માણસ જેટલું ૩ મહિનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષ તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૭૪. ૩૪૫ માણસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણસને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

૭૫. એક માણસ ૫૦ ઘોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ઘોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સઘળા દર ઘોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થયો હશે ?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ ૧૫ વખત બાદ કરીએ તો બાકી શું રહેશે ?

*૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬ એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩૬૪૫ ૩. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ ૩. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઈ જશે? ને બાકી કેટલા પૈસા વધશે?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ ના લઘુત્તમમાં તેનો દ્વિભાજક કેટલી વાર સમાઈ જાય છે?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા ઓછામાં ઓછા ઉમેરીએ તો તે સરવાળાને ૧૨૭ થી કાંઈ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય?

૮૧. જમશેદ અને બમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ છે. બમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિયા, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જે હું દરરોજ ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ ખર્ચું તો મે મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. તે આખા વર્ષમાં કેટલો?

૮૩. મેં ૪ મણુ દુધ ૨૫ રૂ. માં ખરીદ કર્યું છે, એમાં કેટલું ખાણી ભેળું તો મને દુધ બે આને શેર પડે.

૮૪. એક બેટુતે ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જે પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદ્યા ને બાકી રૂ. ૨૩ વધ્યા. જે એક બળદની કીમત ૧૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડો કેટલે રૂપિયા વેચ્યો હશે?

*૮૫. રૂ. ૧૦૦ ની પૈ કરો.

૮૬. બે સંખ્યાના ગુણુકારનો જવાબ ૩૮૩૧૪૭૬ છે. હવે જે ગુણુક ૫૫૬ હોય તો ગુણ્ય શું?

૮૭. એક માખીને ગાડીના પૈડાંની આસપાસ ગોલ ફરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કાડીને ફરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે, જે તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યાપર સાથે થશે?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૩૪૫૬ થી બરાબર ભાગી શકાય?

૮૯. છ આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યામાંથી ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે?

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા કેમ નહીં તે શિ-ક્ષકે સમજાવજી.]

૯૦. નીચલી આદવાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં છપાયલા નથી માટે તે થું હશે તે તમે લખો.

૩.	આ.	પૈ
૩૪૨*	૧	*
**૫*	૦	૩
૩૨૮૦૩	૧૫	૧૧

૯૧. હું મારા ભાઇ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહિના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઇની ઉંમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહિના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉંમર કેટલી ? કેટલાં વર્ષ, મહિના, દિવસ પછી મારી ઉંમર ૫૧ વર્ષની થશે.

૯૨. એક અડવાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, તે તેનો ફેલાવો ૩૬૨૫ નકલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે ?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, અને ગ ને બહેચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા. તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે ?

૯૪. હું ૨૫ ગાય લઇ બજારમાં વેચવા ગયો. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી, જે એજ ભાવે હું બાકીની સંઘળી વેચી નાંખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે ?

*૯૫. ૧૨ આનાનો એક રૂપિયો તો ૧૫૬ આનાના કેટલા રૂપિયા ?

૯૬ ૩૬૦૫ માં કેટલી વાર ૩૮૯ ઉમેરીએ તો સરવાળો ૨૫૦૦૦ આવે ?

*૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી કાંચ ગુણી શકીએ નહીં તે સમજાવો.

૯૮. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી નંદાનામાં નંદાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વતે ગુણીએ ને જે જગત આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે.

૧૦૦. ૯ પૈ. નો ૧ આનો; ૨૦ આનાનો ૧ રૂપિયો એ કાઢો વાપરી ૩૪૫૨ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ ની પૈ કહો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ. કહો.

ગણિતમાળાના પ્રમુદ થયણાં પુસ્તકો.



ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ) ; અંગ્રેજીગણિત—આગરેથી.

સંખ્યા ગણતરી તથા સંખ્યા લેખન; સરવાળા, બાદબાકી,
ગુણકાર તથા ભાગકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો) ; અંગ્રેજીગણિત.

ભાગલગી; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણકાર અને
ભાગકાર; દૈનિકાલ તથા લઘુતમ સાધારણ બાબત.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો) ; અંગ્રેજીગણિત—અપૂર્ણાંક.

(કીમત—દરેક ભાગના બાના બાર.)

